WOŁYŃSKIE

WIADOMOŚCI TECHNICZNE

Organ Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

Przedpłata:
kwartalnie . . . 4 zł. 50 gr.
zeszyt pojedyńczy 1 zł. 50 gr.
Konto P. K. O. Nr. 80613

Adres Redakcji i Administracji
Łuck, Sienkiewicza 21.
Redaktor przyjmuje:
środy i piątki w lokalu Redakcji od 18—19 w.
i w czwartki od 12—13.

Ceny ogłoszeń:
ogłosz. jednoraz. str. 1/1 80 zł.
" " " 1/2 40 zł.
" " " 1/4 22 zł.
" " " 1/8 12 zł.
" " " 1/16 6 zł.

Nr. 8. Łuck, dnia 20 sierpnia 1926 r. Rok II.

Jaka grubość i jaka konstrukcja ścian powinna być u nas stosowaną dla zewnętrznych ścian domów mieszkalnych?*)

Inż. Konrad Lange.

Pomiary zużycia ciepła w domach doświadczalnych prowadziły się w ciągu trzech lat (1919 — 1922), pod ogólnem kierownictwem prof. fizyki przy Wyższej Szkole Technicznej w Trondhejmie p. Sema Saelanda przez asystenta tegoż profesora inż. Alfa Kolflaatha.

Pomiary te bezpośrednio miały ustalić cyfrowe dane, które stanowiły podstawę do uzasadnionego opinjowania co do wartości zastosowanych konstrukcji, z punktu widzenia ich rzeczywistego ciepłoprzewodnictwa.

Miało się jednak również na względzie ustalenie współczynnika ciepłoprzewodnictwa dla ścian zastosowanych konstrukcji. W ten sposób w znacznym stopniu powiększała się wartość znalezionych rezultatów, ponieważ współczynniki te dają podstawę do oszacowania konstrukcji i kombinacji materjałów, które nie były bezpośrednio badane. W tym ostatnim wypadku uwaga nie powinna być skierowaną wyłącznie na najlepsze materjały, lecz też na materjały tanie, względnie tańsze od tych, które stosuje się dotychczas. Kilku procentowa oszczędność, uzyskana przy kosztach wkładanego kapitału budowlanego, o ile na tem sama solidność budowli nie cierpi, stanowi, z punktu widzenia gospodarki narodowej, znaczną ekonomję. Również znaczną ekonomję stanowi każdy odsetek, który da się zaoszczędzić na paliwie i z tego powodu wszelkie konstrukcje, zmniejszające ciepłoprzewodnictwo ścian zasługują na największą uwagę.

Norwegja oblicza roczny wydatek, ponoszony na budowę nowych domów okrągło w kwocie 100 miljonów koron, zaś na ogrzewanie domów mieszkalnych 150 miljonów koron. U nas prawdopodobnie cyfry te są większe. Wynika z tego, że każdy odsetek ekonomji na paliwie i kosztach budowy stanowi znaczną sumę i że jest naszym obowiązkiem poświęcić jaknajdalej idącą uwagę temu zagadnieniu.

Opuszczamy tu przytoczone przez Arch. Bugge rezultaty codziennych i miesięcznych pomiarów i sposobów prostowania dopuszczalnych omyłek i przejdziemy bezpośrednio do otrzymanych rezultatów.

Na rys. Nr. 5 podane jest średnie zużycie ciepła przy ścianach domów doświadczalnych w procentowym stosunku do ścian domu Nr. 13, zużycie ciepła ścian którego przyjęto równym 100.

Z wykresu tego przedewszystkiem widać, że zużycie ciepła w domach drewnianych jest znacznie mniejsze niż w domach murowanych; inaczej mówiąc: opalanie domów drewnianych jest tańsze aniżeli murowanych.

Z tej samej krzywej widać, że dom doświadczalny, ściany którego wybudowane są ze stojących bali (Nr. 13) zużywa 111 jednostek ciepła, czyli okrągło rozchoduje 52% ciepła mniej, aniżeli dom otynkowany murowany prostej konstrukcji (Nr. 7, ściany o grubości jednej cegły pustakowej konstrukcji angielskiej) i o 45 jednostek lub 31% mniej ciepła od domu doświadczalnego z masywną ścianą o grubości 1½ cegły wewnątrz oszalowaną (Nr. 1), wreszcie o. 37 jednostek ciepła czyli około 27% mniej od domu murowanego (№ 3) z wewnętrzną szalówką.

Ciekawym jest też porównanie kosztów budowli zastosowanych do domków doświadczalnych konstrukcji. Nie są te ceny aktualne w naszych warunkach, lecz pewne konsekwencje wyciągnąć z nich zawsze można. Koszta te są uwidocznione na rys. № 5 pod literą B. Za podstawę obliczeń wzięty został projekt dwupiętrowego domu o czterech mieszkaniach ogólnej powierzchni budowy wynoszącej 130 m.²

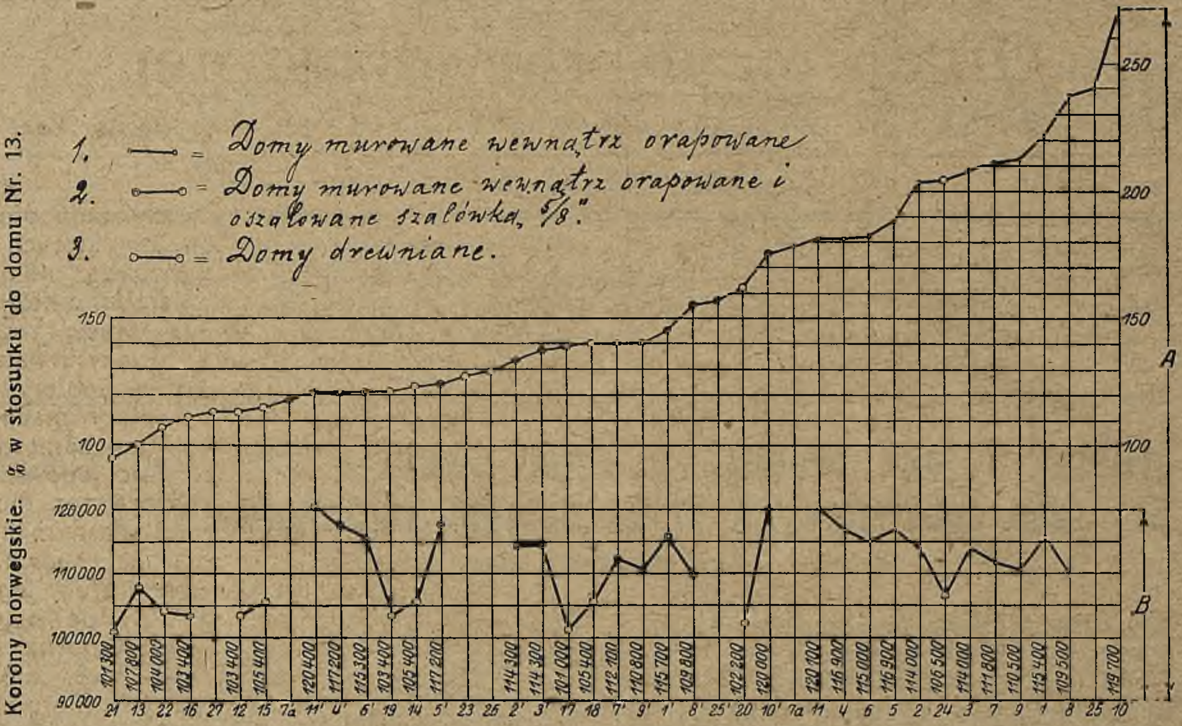
Początkowo sporządzony był kosztorys dla domu murowanego ze ścianami masywnemi o grubości 1½ cegły. Środkowe ściany były ogólnie przy-

*) Ciąg dalszy do str. 8 w Nr. 7 r. b.

jętej konstrukcji, zewnętrzne takie jak w domu doświadczalnym № 1. Obliczono następnie, ile ten dom kosztowałby w wypadku, gdyby ściany zewnętrzne były o konstrukcji poszczególnych murowanych domów doświadczalnych, jakie zostały wybudowane. Krzywa B na rys. № 5 pokazuje zatem cenę domów murowanych *wewnątrz oszalowanych i czysto wyprawionych.*

Pozatem był zrobiony oddzielny kosztorys dla

Jak widać z krzywej B, domy ze ścianami zewnętrznemi według wzoru domów № № 12, 14 i 15 o szkielecie oszalowanym są tańsze w budowie aniżeli dom z bali № 13. Z krzywej A widać, że domy №№ 12, 14 i 15 nie zużywają więcej ciepła od domu № 13. O ile przyjąć pod uwagę, że bale dla budowy domów typu № 13 zwykle używają się w stanie surowym i po wyschnięciu paczą się, należałoby przyjąć, że zużycie ciepła we wszystkich



Rys. Nr. 5.

Krzywa A pokazuje średnie zużycie ciepła domów doświadczalnych w stosunku do domu Nr. 13 (=100). Krzywa B podaje koszta dwupiętrowego domu o powierzchni 130 m.² ze ścianami odpowiedniej konstrukcji.

domu według tegoż projektu lecz drewnianego. Wewnętrzne wymiary ubikacji zachowane bez zmiany. Za podstawę wzięty był dom z zewnętrznemi ścianami z bali pionowych (dom doświadcz. № 13) i wewnętrznemi ścianami typu ogólnie przyjętego.

Koszta te porównywano z kosztami takiego samego domu ze ścianami o konstrukcji domów doświadczalnych drewnianych. Domów № № 7a, 23 25 i 27 przy obliczeniach nie uwzględniano, ponieważ dla sporządzenia tych kosztorysów nie było dostatecznie pewnych danych.

Koszta budowy zwyczajnych murowanych domów, wyprawionych wewnątrz, typu № № 1, 2 i 4 wynoszą przeciętnie 115,075 koron norwegskich; koszta budowy zwyczajnych drewnianych domów № № 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 wynoszą w średdniem 104,400 koron norw. W zestawieniu otrzyma się: domy murowane 115.075 kor., domy drewniane 104.400 kor. Różnica 10.675 kor. wypada na korzyść domów drewnianych, t. j. około 10%.

O ile wziąć pod uwagę, że czas potrzebny dla budowy domu drewnianego jest znacznie krótszy od czasu przy budowie domu murowanego, dzięki czemu zaoszczędza się na procentach od kapitału budowlanego, to według opinji fachowców różnica na korzyść domów drewnianych sięga 15%.

Dla przykładu porównajmy kilka domów na krzywej wykresu № 5 B; równocześnie porównajmy tę krzywę z krzywą № 5 A, dającą obraz zużycia ciepła poszczególnych domów.

tych domach jest prawie jednakowe; niema przeto podstawy do zabraniania budowy tego rodzaju domów w miastach, należy tylko postawić pewne warunki, odpowiadające wymogom klimatycznym danej miejscowości.

Nie mogą w tym wypadku rozstrzygać sprawy budowy wyłącznie względy na zastosowania tej lub innej konstrukcji ciepłoprzewodnictwa, jako też wyłącznie względy bezpieczeństwa przeciwpożarowego; trzeba również zwrócić uwagę na wpływ wiatru o czem będzie mowa niżej.

Zasługuje na uwagę tani dom z torfu № 22.

Dom № 21 ze ścian z trocinami okazał się najtańszym i najcieplejszym. (Porównaj krzywe). Należy mieć nadzieję, że wkrótce będzie odnaleziony tani środek, pozbawiający trociny ich własności pochłaniania wilgoci bez zmniejszania ich ciepłoprzewodnictwa. Gdyby to zostało osiągnięte, to domom ze ścianami zapełnionemi trocinami można byłoby udzielić więcej uwagi.

Dom konstrukcji „Hy-Rib", jak widać z obydwóch krzywych (rys. № 5), współzawodniczy z domem № 1 o masywnych ścianach grub. 1½ cegły.

Dom № 25 (z glinianym zapełnieniem), jak już było wymienione, nie był podany w krzywej B; w wypadkach jednak, kiedy trudno o inne tanie zapełnienie szkieletu, zastosowanie gliny jest w zupełności celowe. Z krzywej № 5 A widać, że dom ten można porównać z domem murowanym № 2 (grubości 1½ cegły pustakowej i wewnętrzną sza-

lówką), oraz z drewnianym domem № 14 (szkielet 4 razy oszalowany).

Z krzywej B widać, że dom № 10 (beton z warstwą izolacyjną Molera) jest drogi i pochłania dużo ciepła.

Dom № 11, gr. 1½ cegły, z czego wewnętrzne ½ cegły jest z masy izolacyjnej Molera, potrzebuje znacznie mniej ciepła niż dom № 1. Cegły Molera są przeto dobrym izolatorem, lecz są drogie.

Tanią i dobrą konstrukcję dla domów murowanych przedstawia konstrukcja domu № 7 (o grubości 1 cegły z warstwą powietrza). Jest to najtańszy murowany dom.

(C. d. n.).

Organizacja pracy fizycznej.

Odczyt inż. Józefa Pruchnika na Walnem Zebraniu Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników dnia 6 czerwca 1926 r.*)

Mówi się w ostatnich czasach i pisze dużo o naukowej organizacji pracy. Organizacja pracy istniała od wieków, t. j. od czasu, kiedy wykonywanie pracy wymagało współdziałania równoczesnego kilku ludzi.

Na płaskorzeźbie jednej ze świątyń starożytnego Egiptu przedstawiony jest wielki tłum robotników ciągnący ogromny głaz, na przedzie idzie orkiestra nadająca takt i tempo całemu pochodowi, zaś z boku uwijają się dozorcy z batami w ręku popędzający robotników. Jest to taka organizacja, jaką wówczas w czasach niewolnictwa stosowano, nie może ona jednak zasługiwać na miano naukowej. Naukową jest organizacja pracy wówczas, gdy nie służy ani interesom właścicieli zakładów przemysłowych ani robotników, gdy jej celem jest osiągnięcie największych rezultatów kosztem jaknajmniejszego wysiłku ze strony motorów ludzkich i mechanicznych. Nie jest celem naukowej organizacji pracy przysporzenie największych zysków i korzyści materjalnych właścicielom zakładów przemysłowych, gdyż to zależy od innych czynników niezawisłych od pracy jak n. p. od rynków zbytu, stosunków giełdowych, kredytowych i t. d.

O naukowej organizacji pracy napisano już kilka tysięcy książek w różnych językach. Sprawę tę rozpatrywano dotychczas pod kątem interesów przemysłowca, który żąda jaknajwiększych zysków za cenę jak najmniejszych wkładów. Taki punkt widzenia nie jest organizacją pracy, a raczej organizacją produkcji. Mało zwraca się przy tem uwagi na robotnika, który w karbach takiej organizacji narażony był na starganie przedwcześnie swych sił a często i życia. Obojętnem to być może dla przemysłowca, który na rynku pracy znajdował zawsze dostateczną ilość nowych rąk roboczych, ale nie jest obojętnem dla państwa i społeczeństwa, na które spada ciężar utrzymywania owych inwalidów pracy, a którego największem bogactwem jest zdrowy ciałem i duchem obywatel.

Jedną z nielicznych prób właściwego ujęcia tej sprawy jest wydana w r. 1926 przez Instytut Gospodarstwa Społecznego w Warszawie książka *Wincentego Jastrzębskiego p. t. „Organizacja pracy fizycznej"*.

Jak mówi L. Krzywicki w przedmowie do tej książki, autor „nie występuje w roli organizatora cudzych wysiłków t. j. takich któreby inni mieli łożyć", w jego rozważaniach pracownik przestał być jedynie przedmiotem doświadczeń, lecz staje się podmiotem. Oddzielono sprawę wysiłku od sprawy produkcji. Zadaniem autora jest „nie konkretny plan organizacji pracy fizycznej, lecz wytknięcie najogólniejszych i najnaturalniejszych warunków, w których wysiłki fizyczne płyną z największą łatwością niemal bezwiednie, czyli wyznaczenie tego zrębu, o który oprzeć się musi wszelka organizacja pracy, zasługująca w większej lub mniejszej mierze na tytuł naukowej". Dotychczas w wielkim przemyśle motory ludzkie traktowane były gorzej, niż motory mechaniczne. Przedsiębiorca, nabywając motor mechaniczny n. p. elektryczny, stosuje się ściśle co do jego obciążenia i użycia do przepisów fabryki, ktora ten motor wyprodukowała. Leży to w jego własnym interesie, gdyż w takim razie motor najdłużej będzie pracował, najmniej się będzie zużywał i efekt jego pracy wyrażonej w kilowatgodzinach będzie największy. Tak samo przynajmniej trzeba postępować z robotnikami, albowiem organizm ludzki jest najbardziej skomplikowanym i najdoskonalszym motorem, którego zakres działania jest wprost nieograniczony, zaś ilość i stan tych motorów reprezentuje największe bogactwo państw i narodów. Sprawą tą t. j. właściwego użycia motorów ludzkich zajmowało się wielu ekonomistów i socjologów od początku prawie XIX w. Warto przypomnieć, co pisze najdzielniejszy i najbardziej realny z nich Robert Owen (1771—1858) który z terminatora stał się wielkim właścicielem fabryki w New Lanark w Szkocji.

„Doświadczenie z pewnością nauczyło Was (mówi do swych wspólników) o różnicy zachodzącej między maszynami utrzymywanemi czysto, połyskującemi, znajdującemi się zawsze w dobrym stanie a maszynami brudnemi, utrzymywanemi w nieporządku, wywołującemi niepotrzebne tarcia i stającemi się powoli nie do użytku. Jeżeli tedy dbałość zastosowana przez was do martwych motorów może dawać tak korzystne wyniki, co możnaby osiągnąć, stosując tę samą dbałość do tych żywych motorów, do tych żywych narzędzi obdarzonych bardziej jeszcze zdumiewającą strukturą?..

Czyż nie naturalny jest wniosek, że te najbardziej skomplikowane i subtelne mechanizmy zyskałyby na sile i skuteczności, gdyby je traktować z łagodnością, gdyby unikać drażniących tarć w ich czynnościach umysłowych, gdyby im dostarczać żywności i środków utrzymania w ilości wystarczającej na zapobieżenie ich przedwczesnemu zwyrodnieniu albo przedwczesnej niezdolności do pracy". Robert Owen w swych zakładach fabrycznych stosował się ściśle do wyżej wyłuszczonych zasad.

Sprawa naukowej organizacji pracy fizycznej jest tem bardziej piekąca, iż w miarę wzrostu produkcji opartej na maszynach wzrasta ustawicznie zapotrzebowanie wysiłków fizycznych. Pochodzi to stąd, iż produkcja maszynowa wymaga

*) Na podstawie książki W. Jastrzębskiego: „Organizacja pracy fizycznej".

podziału sprawy wytwarzania na jaknajprostsze i najbardziej elementarne czynności. Ta okoliczność zmniejsza zapotrzebowanie na robotnika specjalistę, a powiększa je na robotnika wogóle — człowieka przeciętnego, średniego. Dzisiaj prawie wszystkie zabiegi wyłącznie wykonuje maszyna, praca robotnika ogranicza się do najprostszych czynności łatwo dających się wyuczyć, lub do obsługi pewnych elementów maszyny. Dzisiaj we wszystkie dziedziny produkcji przemysłowej wtargnęła maszyna, nawet praca biurowa ustępuje pod naporem tej ogólnej dążności.

Do wyuczenia się obsługi maszyn a specjalnie automatów potrzebuje robotnik zaledwie kilka dni a czasem nawet kilku godzin. Coraz więc bardziej postępujemy w zastąpieniu wykwalifikowanej pracy prostą pracą fizyczną.

Henryk Ford w swej książce: *„Moje życie i dzieło“* obliczył, iż czas potrzebny do osiągnięcia wprawy w rozmaitych zajęciach w jego zakładach przedstawia się tak: 43 procent wszystkich czynności nie wymaga więcej niż dzień wyszkolenia, 36 proc. wymaga od jednego dnia do tygodnia, 6 proc. — od tygodnia do dwóch, 14 proc.—od miesiąca do roku, jeden proc. — od jednego roku do sześciu. Jakże daleki jest ten stan rzeczy od tego, cośmy mieli przed 200—300 laty, kiedy wyszkolenie majstra w pewnem rzemiośle trwało 7 do 10 lat, albo nawet od tego, z czem spotykamy się jeszcze w naszych fabrykach, gdzie wykształcenie ucznia ciągnie się 2—3 lata!

Ale niedość na tem. Nowocześnie rozwinięty przemysł może zatrudnić nietylko ludzi zdrowych, ale ponadto robotników fizycznie słabo rozwiniętych a nawet wszelkiego rodzaju kaleki. Z punktu widzenia zatem gospodarczego jest największą rozrzutnością uważać okaleczałych ludzi jako ciężar i uczyć ich błahych zajęć, skoro w dobrze zorganizowanych fabrykach mogą znaleźć pracę pożyteczną i pobierać za nią pełne wynagrodzenie jak i ludzie zupełnie zdrowi.

Tenże sam Ford zarządził wykonanie statystyki, która wykazała, iż w jego fabryce było 7822 różnych zajęć. Z tych 949 sklasyfikowano jako robotę ciężką, wymagającą silnych, zdatnych i rzeczywiście fizycznie nienagannych ludzi, 3338 zajęć wymagało ludzi zwykłego fizycznego rozwoju i siły. Pozostałe 3595 zajęć okazały się jako nie wymagające fizycznego wysiłku, które mogą pełnić ludzie najwątlejsi i najsłabsi a nawet kaleki. Z tego można było 670 zajęć oddać ludziom bez nóg, 2637 ludziom o jednej nodze, 2 ludziom bez ramion, 715 ludziom o jednem ramieniu, a 10 ludziom ślepym.

I rzeczywiście w zakładach Forda było w czasie ostatniego przeglądu 9563 ludzi poniżej normalnego stanu fizycznego. Z tych 123 miało skaleczone lub odjęte ramiona, przedramiona albo ręce, jeden nie miał obu rąk, było 4 zupełnie ślepych, 207 ślepych na jedno oko, 253 prawie zupełnie ślepych na jedno oko, 37 głuchoniemych, 60 epileptyków, 4 bez obu nóg lub stóp, 234 bez jednej nogi lub stopy.

Teraz zastanówmy się nad tem, jakie to czynniki wpływają na największą łatwość wysiłków fizycznych?

Autor wyżej wspomnianej pracy: „Organizacja pracy fizycznej“ podaje następujące:

1. Naturalne obciążenie.

Istnieje dążność do układania się szybkości wysiłków w takie ramy, w których wysiłki te pod względem zużycia energji dają największe rezultaty, t. j. w których człowiek najlepiej pracuje i najmniej się męczy. Nazywamy to *naturalnem obciążeniem* człowieka. Motor ludzki może jakiś czas pracować bez uwzględnienia naturalnego obciążenia czyli ponad siły, ale w takim razie zużywa się szybko i staje się niezdolnym do pracy.

To obciążenie naturalne stoi w ścisłym związku z funkcjami fizjologicznemi organizmu ludzkiego t. j. z pracą płuc i serca i da się wyrazić liczbami 36 i 75, t. j. liczbą oddechów i wydechów na minutę, liczbą uderzeń serca na minutę. Do tych dwu cyfr bezwiednie stosują się wieśniacy przy robotach rolnych (kosiarz, siewca), tudzież rzemieślnicy n. p. kowale. Wyznaczenie obciążenia naturalnego dla różnych rodzaji zajęć i wyrażenie tego obciążenia liczbowo, t. j. w kilogramometrach na sekundę, a wreszcie wyznaczenie stosunku czasu roboczego do odpoczynku należy nie tyle do organizatorów produkcji jak F. Taylor, którzy posługują się chronometrażem, ale raczej do fizjologów i lekarzy, znających dokładnie organizm ludzki.

„Prawidłowe określenie tych ram, w które układa się szybkość i siła wysiłków fizycznych, a które to ramy znajdują się w ścisłej zależności od przebiegów fizjologicznych organizmu ludzkiego, daje możność naukowego wyznaczenia pod względem ilościowym i jakościowym obciążenia naturalnego, które pozwala wysiłkom fizycznym płynąć z większą łatwością i z tego tytułu zasługuje na miano pierwszego naturalnego warunku organizacji pracy fizycznej“.

2. Rytmiczność wysiłków fizycznych.

Już Arystoteles doszedł do przekonania, iż rytm jest naszą cechą przyrodzoną. Praca naszego serca i płuc, nóg i rąk podczas chodzenia odbywa się rytmicznie.

Filozof Nietzsche słusznie mówi, że „rytm—to przymus. Rodzi nieprzezwyciężoną chęć naśladowania, podporządkowania się mu. Nie tylko krok nogi, lecz i sam duch ulega taktowi“.

W zaraniu historji rytmicznej ustrój pracy fizycznej faktycznie był, a przy wielu rodzajach pracy jeszcze dziś jest jedyną zasadą organizacyjną. Człowiek pierwotny pchany przez własną naturę, raz natrafiwszy na drogę rytmu, z obawy ponownego zboczenia na manowce, wyznaczył ją tem, co posiadał najtrwalszego—pieśnią, podaniem.

Pieśń, markująca tempo wysiłków fizycznych, istniała prawie u wszystkich narodów starożytnych i pierwotnych. Już Biblja wspomina o tłoczeniu wina z wykrzykaniem, o śpiewie podczas mielenia ziarna w żarnach i t. p. Żydzi, Grecy, Arabowie posiadali odrębne pieśni do każdego rodzaju pracy (żęcie zboża, tłoczenie wina, prządzenie wełny, tkanie na krosnach, ciągnienie wody, piłowanie drew, farbowanie materji i t. d.). I dzisiaj każdy obserwator może stwierdzić działanie rytmu podczas pracy ręcznej (pranie bielizny ręcznie, praca kowali, młocka i t. d.). Przykłady wyżej przytoczone dotyczą wyłącznie pracy ręcznej przy pomocy bardzo prostego narzędzia. Obecnie jednak przeważnie wysiłki człowieka wpływają na zmianę surowca nie bezpośrednio lecz pośrednio, t. j. przez obsługiwanie obrabiarki. Powstaje pytanie, czy przy konstruowaniu dzisiejszych maszyn i motorów i przy ich funkcjonowaniu uwzględnia się tę tak ważną zasadę rytmiczności?

Jeżeli chodzi o silniki, to przeważna ich ilość już z natury swej pracuje rytmicznie; przy obrabiarkach jednak nie uwzględnia sie zasady rytmiczności lub tylko w niedostatecznej mierze. Stąd pochodzi nadmierne przeciążenie robotnika, jego sił fizycznych i psychicznych. Maszyna winna tak pracować, by wysiłki robotnika i przerwy, t. j. odpoczynki następowały po sobie rytmicznie, w takim tylko bowiem razie odpoczynek jest zupełny i bezwiedny, a cała praca odbywa się bez udziału świadomości, uwagi i woli.

Aby uzyskać rytmiczność przy maszynach lub w halach maszyn, należałoby ustawiać dodatkowe przyrządy, któreby oddzielały jakiemś jałowem dźwięcznem uderzeniem i przerywały rytmicznie ten nieregularny łoskot, który tak szkodliwie działa na system nerwowy.

Te same zasady możnaby stosować również w fabrykach tkackich. Sztucznie tworzone dźwięki rytmiczne na tem bałwaniącem się morzu łoskotów, stałyby się dla słuchu swego rodzaju wysepkami, na których słuch znalazłby odpoczynek. Zasadę rytmu łatwo dałoby się zastosować przy wszystkich maszynach i obrabiarkah, gdyby uwzględniano nie tylko zysk przedsiębiorcy, ale i właściwości fizjologiczne organizmu ludzkiego.

„Bez uszczerbku, a nawet z zyskiem dla produkcji bezwładna, wyczerpująca robotnika wrzawa tych obrabiarek, mogłaby być ujętą w nowoczesną pieśń pracy, nieodłączną towarzyszkę wysiłków fizycznych w przeszłości dziejowej". Nie jest to rzecz drobna, gdyż wszyscy badacze warunków pracy jednocześnie twierdzą, że hałas tak samo męczy człowieka, jak każda inna praca.

Tak więc rytmiczny ustrój wysiłków fizycznych, który żywiołowo rodził się był w zaraniu pracy ludzkiej, a który później zagłuszony został, musi być uznany za warunek, ułatwiający stawanie sie wysiłków.

3. Holownictwo wysiłków fizycznych.

Holownictwo polega na tem, iż na czele pewnej gromady robotników stawia się przodownika, który swoim przykładem i zręcznością porywa i pociąga (niejako holuje) swych towarzyszy, ułatwiając im pracę. Robotnik pojedyńczy stając przed wykonaniem jakiejś czynności, zwłaszcza po raz pierwszy, opanowany jest niepewnością, czy zadaniu podoła. Otóż holownik, idąc na czele gromady, jest dla niej ciągłym namacalnym dowodem możliwości wykonania określonych wysiłków w określonym czasie. Holownik musi być typem wyrastającym ponad poziom średni, nie powinien jednak przekraczać średniej szybkości i średniego natężenia. Holownictwo ma za zadanie ułatwianie wysiłków fizycznych, nie zaś podniesienie ich napięcia. Holownik nie powinien być poganiaczem, nie powinien mieć żadnej władzy nad robotnikami i nie powinien otrzymywać żadnego dodatkowego wynagrodzenia, gdyż tylko wówczas gromada, którą holuje, ma do niego zaufanie.

Holownictwo stosowane jest na szeroką skalę w rolnictwie. Z rozwojem przemysłu fabrycznego— holownictwo utraciło pierwotne znaczenie, nie mniej jednak często było stosowane, było to jednak holownictwo płatne dla popędzania robotników. Istnieje jeszcze holownictwo pośrednie zapomocą robotników akordowych, umieszczonych między robotnikami dniówkowymi.

Holownictwo należy tedy uznać za trzeci z kolei naturalny warunek organizacji pracy fizycznej. Wymaga ono jednak demokratyzacji zakładu przemysłowego wogóle i uczestnictwa przedstawicieli robotników w organizacji pracy, w końcu udziału nauki, gdy chodzi o wyznaczenie obciążenia robotnika.

4. Środowisko wysiłków fizycznych.

Robotnik jak każdy inny pracownik powinien w czasie dokonywania wysiłków znajdować się w odpowiednim stanie psychicznym, t. j. w takiem otoczeniu, któreby podnosiło jego chęć i zapał do pracy. Stan ten podniecenia do pracy musi wynikać z samego charakteru wysiłków i przytem w zupełnej niezależności od stosunku robotnika do rezultatu tych wysiłków (t. j. naprzykład niezależnie od wysokości płacy).

W naturze wszystko jest ruchem, wszystko się ciągle zmienia, nic nie jest w absolutnym spoczynku. Ruch jest źródłem wszystkich przemian, wszelkiego postępu. Stan ruchu jest także i u człowieka stanem przyrodzonym, bezczynność a zatem i lenistwo jest stanem przeciwnym naturze.

Środowisko wysiłków fizycznych musi mieć właściwość wywoływania i podtrzymywania stanu ruchu u robotników. Tak jak świątynie różnych wyznań budowano w celu podniesienia nastroju religijnego w modlących się, tak nowoczesna fabryka musi być taka, by wywoływała odpowiedni nastrój u pracujących robotników, podtrzymywała w człowieku „stan ruchu", pęd do zmagania się z oporem materji, skłonność do wdrażania swych wysiłków w określone prawidłowe tory.

Robotnikowi winna się rzucać w oczy cała potęga nowocześnie urządzonego zakładu przemysłowego, w którym wszystkie wysiłki robotników nie giną, lecz zlewają się w jeden olbrzymi ocean pracy, „kłębiący się ogniem, ruchem, zmaganiem się— zwycięstwem mocy człowieka nad materją". „Zakład powinien być urządzony tak, aby bierne przyglądanie się temu oceanowi pracy było dla robotnika niemożliwe, aby napawało go niepokojem, strachem, bólem, aby nurzanie się w tym oceanie przynosiło ulgę, zadowolenie, rozkosz zwycięzcy, radość życia i piękna". Fabryka nadto musi posiadać wielkie rozmiary i być całkowicie obciążona, czyli powinna być po brzegi wypełniona pracą i musi pracować na biegu najszybszym. Fabryki drobne, marnie urządzone, pracujące tylko częściowo z przerwami, sprawiają wrażenie deprymujące i nie wywołują u robotników zapału do pracy.

Dzisiejsza dążność do koncentracji kapitału przemysłowego w niewielu olbrzymich zakładach stwarza warunki do powstawania takich jak wyżej przedstawiono świątyń pracy. Potrzeba jednak organizatora, któryby miał na widoku warunki samej pracy i właściwości fizjologiczne i psychologiczne robotników, nie zaś wyłącznie wzgląd na interesy i zyski kapitalistów.

Wiele jednak fabryk, szczególnie u nas, nie odpowiada temu warunkowi, aby być właściwem środowiskiem pracy. A co mówić o drobnych warsztatach rzemieślniczych, mieszczących się w ciemnych, wilgotnych izbach w suterenach, bez powietrza i światła z widokiem na smrodliwe podwórza! Czyż to nie jest zadziwiające, iż miejsca pracy i wysiłku ludzkiego tak marnie wyglądają, gdy tymczasem lokale służące do zabawy, uciechy i próżniac-

twa umieszczone bywają we wspaniałych pałacach, do frontu jasnych i przestronnych?

Pozwólmy sobie na pewną uwagę aktualną i zapytajmy się, czy może stosunki państwowe w dziedzinie gospodarczej i robót publicznych stwarzają dla wielkiej rzeszy pracowników państwowych, inżynierów i techników odpowiednie środowisko dla wysiłków umysłowych i fizycznych?

Odpowiedź nie wypadnie zadowalająco.

Brak programu na dłuższą metę, niedostateczne kredyty na roboty publiczne, hamujące wszelki szerszy rozmach, przesadna formalistyka i biurokratyzm zabijający inicjatywę indywidualną, ciągłe przerywanie robót z powodu braku środków nie stwarzają środowiska podnoszącego energję i zapał do pracy.

Stwórzmy program na szereg lat, budujmy na wielką skalę koleje, drogi, kanały żeglugi, regulujmy rzeki, wykonujmy meljoracje rolne, zabezpieczmy środki finansowe na szereg lat, uprośćmy administrację, dajmy większą samodzielność kierującym robotami inżynierom, a wnet zobaczymy, iż zniknie dzisiejszy marazm, rozwinie się energja, zapał i zdolności twórcze i nastąpi prawdziwa sanacja, albowiem:

„Gdy wszystko koło człowieka - tętni siłą, gdy wszędzie, gdzie okiem rzucić, widzi się ruch, słyszy huk, ruch ciał ludzkich, jednem słowem, kiedy ze wszystkich stron otacza go, jakby zalewa praca, wówczas opanowany przez ten cały świat pracy z łatwością zdobywa się na wysiłki. na które nie stać go było w środku ciszy".

5. Odosobnienie zorganizowanych wysiłków fizycznych.

Chodzi tu o to, by wysiłki umysłowe były oddzielone w przestrzeni od wysiłków fizycznych. Tylko w tym wypadku wysiłki fizyczne mogą być należycie zorganizowane. Nie jest tu bynajmniej konieczny podział czynności fizycznych i umysłowych między różne osoby. Ważny jest podział w przestrzeni. Ten sam człowiek mógłby parę godzin pracować w biurze zakładu, obmyślając sposoby wykonywania czynności wytwórczych, zaś resztę czasu w fabryce, ale wysiłki obu rodzajów odbywać się winny każdy w innem miejscu i w innym czasie. Zorganizowany wysiłek fizyczny będzie stale wymagał ciągłych prób, poprawek i doświadczeń. Te próby i doświadczenia nie powinny się odbywać tam, gdzie wre wytężona praca, ale oddzielnie. Na hali fabrycznej nie powinno być żadnych wahań, żadnych prób, które mogą być nieudałe. Tylko takie postawienie sprawy wzbudza u rzeszy robotniczej zaufanie do kierownictwa i podnosi sprawność pracy.

* * *

Oto są środki proponowane dla ułatwienia wysiłków fizycznych, a tem samem ulżenia doli pracujących przez zmniejszenie wydatku ich energji życiowej.

Widocznem jest, iż sposoby te nie powinny szkodzić interesom produkcji, ale raczej pomagać. Należy je wprowadzać, gdyż są one środkiem do złagodzenia walki między pracą a kapitałem.

USPŁAWNIENIE STYRU I JEGO ZNACZENIE PRZEWOZOWE.

Cezary Romanowicz.

Jedną z najbardziej ważniejszych dróg wodnych naturalnych na Wołyniu jest Styr. Wypływa on z Małopolski w pobliżu Brodów tuż powyżej rz. Merwy. Płynie szeroką doliną erozyjną, przecina trzy magistrale kolejowe pod Łuckiem, Rożyszczami i Połonnem, idącemi z zachodu na wschód — uchodząc do Prypeci.

Na całej przestrzeni od m. Beresteczka i dalej do Pińska Styr jest żeglowny dla holowników i barek.

Zasługuje na uwagę imponujący wzrost jego głębin: rzeka miejscami dosięga imponującej głębokości bo aż 16 mtr., nigdzie zaś nie jest płytszą od 2 mtr.; płynie zwartym korytem przy spadku do 0,08 na kl., prawie jak sztuczny kanał, a koryto jego nie ulega zapiaszczeniu. Zasługuje jeszcze na uwagę i ta okoliczność, że Styr posiada obfitość wód w całej długości koryta rzeki, co zawdzięcza nietylko masowemu prowadzeniu wod z swego górnego dorzecza rzek Merwy, Ikwy i innych, lecz także bogatym źródliskom leżącym u stop północnej krawędzi płyty Podolskiej. W porze zimowej na znacznej przestrzeni Styr jest wolny od kory lodowej, co potwierdza obecność obfitości źródeł bijących z dna rzeki.

Niniejszą wzmianką o Styrze chcę poruszyć jedną stronę problemu komunikacyjnego, zastanawiając się nad tem, w jakim kierunku może pójść rozwój żeglugi na Styrze i jakie miejsce w rozbudowie sieci komunikacyjnej ma on zająć.

Pod względem naturalnego wyposażenia—Styr jest nawet w chwili obecnej zdatny do żeglugi i spławu, lecz przez lekkomyślność, indolencję inicjatywy prywatnej, płynie bezużytecznie w oczekiwaniu pomyślniejszego okresu finansowego. Nic dziwnego, że taka sytuacja musi istnieć, gdyż przedsiębiorczość żeglugi wytwarza się powoli, zwłaszcza w dzisiejszych trudnych warunkach finansowych Skarbu; staje się aż nadto widocznem, że w tej kwestji właśnie Rząd powinien, przy finansowem współdziałaniu zainteresowanych samorządów i kół przemysłowych, przyczynić się w kierunku możliwie forsowniejszego podźwignięcia żeglugi na Wołyniu.

Wychodząc z założenia, że Wołyń jest krajem rolniczym, a więc że z rozwojem żeglugi podniesie się i ożywi całe gospodarstwo społeczne — musimy interesować się i dbać o drogi wodne, musimy je usprawniać i regulować! Na to państwo powinno z n a l e ź ć p i e n i ą d z e. Bez dróg niema postępu ekonomicznego i kulturalnego.

Jak już zaznaczyłem, ulepszenie spławu na Styrze nie w y m a g a n a d m i e r n y c h kosztów, ponieważ rzeka obecnie wymaga czyszczenia nurtu na nieznacznej przestrzeni—już to z przyrodzonych przeszkód, już to z jazów, młynów pływających, karczy, wodorostów i pali po zburzonych mostach strategicznych. Dużo jeszcze upośledzają żeglowność Styru jego dość liczne zakręty, dla usunięcia których należałoby przeprowadzić większe roboty regulacyjne, polegające na złagodzeniu zbyt ostrych zakoli, przez przekopanie bodaj w kilku najkonieczniej-

szych miejscach koryta celem osiągnięcia prostej linji brzegu.

Należy wówczas mieć na uwadze doniosłość znaczenia Styru pod względami: ekonomicznym, strategicznym i politycznym.

Rzeka przepływa w południowej części Wołynia przez najbardziej żyzną połać kraju obfitą w zboże i udoskonaloną racjonalną gospodarką dawnych właścicieli tej ziemi oraz licznie zamieszkujących w tych stronach czeskich i niemieckich kolonistów. Wszak głównie Styrem niegdyś za czasów rozkwitu naszej kolonizacji płynęły na północ plony bogatej ziemi Wołyńskiej. Nawet jego dopływ w górnym biegu Ikwa, odegrała w tym względzie ogromną rolę w rozwoju na Wołyniu całego szeregu miast jak: Krzemieńca, Dubna, Łucka i innych.

Dla uzupełnienia argumentów natury gospodarczej przytoczę fakt historyczny, że wszystkie fundamenty monumentalnych gmachów w Łucku i okolicy budowane były z kamienia Krzemienieckiego, spławianego w XIV i XV stuleciu Ikwą i Styrem, czyli że już za czasow Jagiellonów oceniano i wyzyskiwano wysoką wartość dróg wodnych na Wołyniu.

W dalszym swym biegu, czyli w północnej stronie, Styr przy niesłychanie skąpej sieci kolejowej i braku szos przerzyna olbrzymie obszary leśne, których eksploatacja bez uspławnienia rzeki jest wprost wykluczona.

Niezawodnie, że z chwilą utworzenia żeglugi umożebni się momentalnie transport produktów rolnych i przetworów rolnego przemysłu, co przyczyni się do zwiększenia naszej wytwórczości, a zarazem wzmożenia i potanienia produkcji krajowej. Skoro się jeszcze zważy, że Styr krzyżuje się dwiema magistralami kolejowemi: Warszawa—Zdołbunów i Warszawa—Pińsk, a nadto w niedalekiej przyszłości ma być uruchomiona linja kolejowa Lwów — Stojanów — Łuck, zrozumieć łatwo można, jak olbrzymio przyczyni się Styr do szybkiego rozwoju naszych ważniejszych gałęzi przemysłowych i jak wielkie usługi może on oddać komunikacji handlowej. Znaczenie Styru zostanie jeszcze bardziej powiększone, gdy sprawa budowy kanałów wejdzie na porządek dzienny, a to przez projektowaną budowę odcinka kanałowego od Beresteczka przez Lwów do Mikołajowa; w ten sposób zamknie się wielki okrężny kwadrat projektowanych kanałów, obejmujących Dniestr, Wisłę, Wartę, Prypieć i Styr.

Dalej nie ulega wątpliwości, że droga wodna ma tę ujawnioną wyższość, że przewozi towary taniej niż kolej i nadaje się lepiej do przewozu wielkich mas. Taniość ta pochodzi stąd, że barki, opierając się całą swą podstawą równomiernie na wodzie, nie wymagają tak silnej i znacznie trudnej konstrukcji, jak wozy kolejowe, oprócz tego własny ciężar barki wynosi około $^1/_4$ ładunków, podczas gdy własny ciężar wozów kolejowych wynosi niemal połowę ładunku. Również koszta obsługi, administracji i konserwacji drogi wodnej, względnie kanału i barki, poruszającej się po spokojnej wodzie, liczone na tonę ładunku, są znacznie mniejsze niż koszta te same przy torze i taborze kolejowym.

Napotykany opór przy przewozie pewnego ładunku drogą wodną jest 4—5 razy (woda stojąca) mniejszy niz opór napotykany na poziomym torze kolejowym przy przewozie równie ciężkiego wagonu z taką samą szybkością. Dlatego do poruszania pociągu wiozącego 500 ton ładunku po torze bardzo korzystnym przy najmniejszym promieniu krzywizn i w korzystnych warunkach atmosferycznych potrzeba lokomotywy o sile około 600 HP., podczas gdy holownik o sile 100 HP. może poruszyć z szybkością 3 — 4 kl. na godzinę kilka barek z ładunkiem 1200 ton. Do obniżenia kosztów przewozowych na drogach wodnych przyczyni się i ta okoliczność, że ruch na nich nie jest monopolem rządu, lecz jest prowadzony przez prywatne towarzystwa żeglugowe, które starają się czas przeznaczony do żeglugi jak najlepiej wyzyskać.

Tego zadania komunikacyjnego, jakie mogą spełnić drogi wodne, nie spełnią koleje z powodu wysokich własnych kosztów przewozu.

Ze względów natury strategicznej użeglownienie Styru w dobie obecnej również zmusza nas do zwrócenia bacznej uwagi. Wystarczy przejrzeć karty wojen od klęski Chmielnickiego pod Beresteczkiem aż po zażarte boje, jakie nad brzegami tej rzeki toczono całymi miesiącami podczas wielkiej wojny europejskiej, aby ocenić ogromną doniosłość Styru.

Pod względem realnej polityki uspławnienie Styru powinno być jak najszybciej urzeczywistnione, żeby ludność Wołynia i Polesia zobaczyła realne ślady polityki państwowej, dające jej korzyści, wydobywające ją z nędzy i zapomnienia, ułatwiające zbyt plonów jej pracy, oraz komunikację z władzami i miastami, — gdyż otwarcie wśród istnych bezdroży kresowych drogi wodnej Pińsk — Beresteczko, — stałoby się ważnym krokiem pozyskania sobie ludności kresów i podniesienia jej dobrobytu.

Przytoczone powyżej wywody przemawiają przekonująco za tem, że, jeżeli chcemy zapewnić dla Wołynia i Polesia rozkwit gospodarczy, ożywić ruch budowlany, podnieść rolnictwo, przyczynić się do unormalnienia przemysłu, to musimy nie zaniedbywać sprawy uspławnienie Styru, nawet w obecnym smutnym stanie kasy państwowej, tembardziej, że zabiegi miejscowej ludności, nie wyłączając sfer przemysłowych, dążąc w kierunku możliwie forsowniejszego podźwignięcia tej sprawy, mają dostateczne uzasadnienie

Przegląd czasopism technicznych.

Uproszczony sposób oznaczania wartości opałowej węgli kamiennych.

(Dr. J. Doliński „Przegląd gazowniczy i wodociągowy" № 6 r. 1926.)

Do podstawowych zadań technika fabrycznego należy czuwać nad możliwie dokładnem wyzyskaniem cieplika, zawartego w opale.

Pozostawiając na stronie, dobrze znane ścisłe a dokładne sposoby określania wartości kalorycznej materjałów opałowych, jako bardzo kosztowne i z tego powodu niezawsze dostępne dla małych przedsiębiorstw, autor podaje prosty sposób określenia wartości opałowej wegla kamiennego, gdy znanym jest: 1° jego gatunek, 2° zawartość wody w nim i 3° popiołu.

Gatunki węgla kamiennego można podzielić na grupy, przyczem w każdej z nich t. zw. „węgiel czysty" ma jednakowy skład chemiczny i prawie jednakową wartość opałową, a różnice pochodzą od zmiennej zawartości w nich popiołu i wody.

Jak wiadomo, gatunki węgla dzielą się na następujące grupy: „krótkopłomienne", „długopłomienne", „gazownicze" „antracytowe" i t. p. Gdy nam jest znana średnia wartość opałowa „czystego" węgla tej lub innej grupy, określona drogą ściśle naukową w laboratorjum, to znając %-wą zawartość wody i popiołu w danym gatunku węgla, można określić z dostateczną dla celów praktycznych ścisłością jego wartość opałową według formuły

$$X = \left(\frac{c + a.\ 6}{100}\right) - (a + b),$$

gdzie: X — wartość opałowa węgla
a — zawartość wody w %
b — „ popiołu w %
c — średnia wartość kaloryczna „czystego" węgla danego gatunku.

Dla uniknięcia potrzeby dokonania nawet tak mało skomplikowanych wyliczeń, według podanego wzoru, autor wskazuje 4 wykresy: dwa dla węgla z zagłębia krakowskiego (kwadratowy i trójkątny) i dwa takie same dla węgla z zagłębia górnośląskiego.

Używanie tych wykresów jest b. proste, a błędy wynoszą około ± 100 kalorji.

H. L.

Nowa stacja elektryczna w Lahorze.

(Siemens Zeitschrift № 6/1926).

„The Lahor Electric Supply Company" w Lahorze (Indje wschodnie) przystępuje do budowy parowej stacji elektrycznej o mocy 7000 k.VA. Na stacji będą ustawione 3 kotły parowe typu Babcock et Wilco wysokiego ciśnienia na 22 atm. i 2 turbogenatory po 3500 kVA każdy. Prąd zmienny o napięciu 6600 V i 50 okresach na sekundę. Transformatory na oddzielnych podstacjach, są połączone pomiędzy sobą a także z centralną stacją za pomocą podziemnych kabli. Otrzymują one z centrali prąd zmienny, który dla odbieraczy prądu przetwarzają na stały. Na trzech podstacjach zmontowano transformatory jednoparowe (2 po 500 KW., 3 po 500 KW. i 2 po 300 KW.), które do sieci przetwarzają prąd stały 2 × 240 V i 2 × 260 V.

Kotłownia, z uwagi na warunki klimatyczne, jest otwarta ze wszystkich stron a tylko przekryta dachem.

Automatyczne wodne stacje elektryczne.

(„Asea-Journal" № 1 1926 r).

W ostatnich czasach w Szwecji i innych krajach odczuwa się wzrost zainteresowania do t. zw. „automatycznych stacji wodno-elektrycznych", których moc u ostatnio pobudowanych w chwili obecnej dosięga 5000 KW. Zainteresowanie to wywołała drożyzna robocizny a zwłaszcza obsługi, której niejednokrotnie (np. w górskich wysoko położonych podstacjach) trzeba by budować oddzielne domy mieszkalne, kosztowne w budowie i eksploatacji.

Przy stacjach automatycznych personel techniczny przybywa tam tylko perjodycznie dla obejrzenia, smarowania i drobnego remontu.

Pierwszym etapem w rozwoju konstrukcji stacji automatycznych było wprowadzenie takich automatów, by można było zmniejszyć ilość zmian robotników z 3 na 1. Ponieważ przy wprowadzeniu takich automatów obsługa ma b. mało roboty, to jeden i ten sam personel może dozorować stację dzień i noc, mając na niej automatyczne sygnały.

Potem ulepszono system automatyczny w ten sposób, iż prowadzenie stacji było przeniesione do jednego punktu (zwykle na główną stację okolicy, albo na stację tego przedsiębiorstwa), dla którego stacja automatyczna jest pomocniczą.

Obecnie budowane są zupełnie automatyczne wolno elektryczne stacje, które bywają puszczane w ruch i zatrzymywane w zależności od poziomu wody za pomocą specjalnych przyrządów.

Na taką stację personel techniczny z centrali przybywa co pewien czas dla sprawdzania stanu jej funkcjonowania lub na wypadek sygnału o uszkodzeniu bądź jakiejś nieprawidłowości w robocie.

Tym sposobem automatyczna stacje wodno-elektryczne dzielą się na trzy grupy:

1) stacje puszczone w ruch, regulowane i zatrzymywane przez nieliczny personel techniczny;

2) stacje kierowane z odległości (np. z głównej stacji); i 3) zupełnie samoczynne stacje, które pracują regulują się i zatrzymują się automatycznie, w zależności od poziomu wody roboczej.

Na wypadek budowy automatycznej stacji wodno-elektrycznej należy przy zamawianiu turbiny wodnej zawarunkować dostawę niektórych dodatkowych przyrządów, a także wybrać odpowiedni do warunków pracy elektrycznej generator synchroniczny bądź asynchroniczny. Pierwszy jest odpowiedniejszy pod względem czysto-elektrycznym, drugi wygodniejszy przy puszczaniu w ruch. Przyrządy automatyczne winny być wybrane dobrej i pewnej konstrukcji, nie zabardzo czułe i dokładne, a to dla uniknięcia zbyt częstych alarmów i remontu. Wogóle należy dążyć aby przyrządy samoczynnej stacji wodno-elektrycznej pracowały pewnie, wyższe zaś funkcje jak regulacja napięcia i przystosowanie go do zmiennego obciążenia, winna wykonywać główna stacja.

Ponieważ na automatycznych wodno-elektrycznych stacjach puszczanie w ruch, zatrzymanie i regulacja musi się wykonywać przy współdziałaniu turbiny wodnej elektrogeneratora (dynamo), to przy turbinie wodnej trzeba mieć następujące przyrządy:

1) mechanizm stawidła wodnego poruszany elektromotorem, kierowanym osobnym przyrządem z centralnej stacji;

2) czuły regulator obrotowy turbiny, dla maksymalnej zmiany ± 2% ilości obrotów przy przejściu od biegu jałowego do pełnego obciążenia lub naodwrót;

3) osobny regulator zatrzymujący działanie stacji, gdy obciążenie sieci gwałtownie spada;

4) wentyl maksymalnego ciśnienia, skierowujący prąd wody do jałowego kanału, w wypadku gdy ciśnienie wody w roboczym kanale przekroczy pewne określone maksimum.

5) wskaźnik poziomu wody przystosowany do warunków pracy stacji automatycznej.

M. K.

O metodzie Bergiusa*).

Sam Bergius podał w ostatnich miesiącach następujące wyniki Berginizacji.

Z jednej tonny wysuszonego węgla (o zawartości 4% popiołu) i 5% użytego wodoru i tlenku żelaza otrzymuje się 455 kg. oleju, 75 kg. wody, 5 kg. amoniaku, 210 kg. gazu i 350 kg. pozostałości olejowo-węglowej; olej składa się z 150-ciu kg. benzyny rafinowanej, 200 tu kg. oleju do motoru Diesla, 60-ciu kg. olejów smarowych, reszta—olej opałowy. Jakkolwiek w ten sposób benzyny otrzymano tylko 15%, t. j. o połowę mniej od cyfry jaką podało T wo Belg.-Francuzkie, to jednak cyfra ta jest jeszcze 2—3 razy większa niż otrzymuje się przy zwykłej rafinerji ropy naftowej.

Doświadczenie nad Berginizacją prowadzili również Fischer i Frey w Instytucie węglowym w Mühlhejm-Ruhr. Doświadczenia te wykazały że:

1° ze wszystkich gatunków węgla najlepsze wyniki daje węgiel sproszkowany, sypki, 2° dodawanie do węgla oleju sprzyja reakcji uwodarniania 3° ilości pochłoniętego wodoru znajdują się w prostym stosunku z ilością tworzących się olejów. 4° wysokie ciśnienie, nizka temperatura i czas trwania reakcji są temi czynnikami, które wpływają na łączenie się wodoru ze stałą lub płynną zawartością naczynia reakcyjnego.

Na zakończenie podamy kilka cyfr, dotyczących kosztów produkowanej w omawiany sposób benzyny, cyfr, prawda, niezbyt ścisłych; i tak, dla otrzymania 1 kg. oleju (nie benzyny) zużywa się na opał 2 kg. węgla, prócz tego na wytwarzanie potrzebnej ilości pary wodnej i wodoru 1 kg. razem 3 kg.

Niżej podajemy koszta berginizacji trzech gatunków surowca; 1° pozostałości ropnych (asfalt itd.), 2° smoły pogazowej i 3° węgla kam.

I. Przeróbka pozostałości ropnych.

Koszta:		
Cena 1 tn. surowca	130	fr.
„ wodoru (1,5% na tn.) . . .	53,55	fr.
Amortyzacja fabr.	7	fr.
Koszta fabrykacji na 1 tn. . . .	57,67	fr.
Ogólne i t. d.	15	fr.
Razem . .	263,22	fr.
Otrzymano:		
120 mt.³ gazu a' 12.000 kal. . .	54	fr.
Benzyna lekka	330	fr.
Benzyna ciężka	135	fr.
Olej do mot. Diesla	52,50	fr.
Pozostałość	50,00	fr.
Razem . .	621,50	fr.

II. Przeróbka smoły węglowej.

Koszta:		
Cena 1 tn. surowca	200	fr.
„ wodoru (3% na tn.) . . .	103,35	fr.
Amortyzacja	7	fr.
Koszta fabr. na 1 tn.	57,67	fr.
Ogólne	15,00	fr.
Razem . .	383,02	fr.
Otrzymano:		
160 mt.³ gazu a' 12,000 kal. . .	72	fr.
Benzyna lekka	110	fr.
„ ciężka	162	fr.
Olej do Diesla	84	fr.
Ciężka pozost.	99,50	fr.
Razem . .	527,50	fr.

III. Przeróbka węgla kamiennego.

Koszta:		
Cena 1 tn. surowca	30	fr.
„ wodoru (3,5% na tn.) . . .	120,68	fr.
Amortyzacja	7	fr.
Koszta fabrykacji na 1 tn. . . .	57,67	fr.
Ogólne	15,00	fr.
Razem . .	230,25	fr.
Wartość otrzym. prod.		
200 mt.³ gazu	90	fr.
Benzyna	203	fr.
Olej do mot. Diesla	60	fr.
Ciężka pozostał.	80,10	fr.
Razem . .	432,10	fr.

Tak w świetle cyfr i danych przedstawia się nam metoda Bergiusa. Jakkolwiek obliczenia te mają za podstawę doświadczenia więcej laboratoryjne, a ceny otrzymanych produktów (wg. autorów) za wysokie, przyznać musimy, iż wyniki są bardzo korzystne. Jakkolwiek nie znamy wszystkich szczegółów produkcji, stanowiących prawdopodobnie sekret wynalazcy, musimy wierzyć, iż metoda ta stoi na dobrej drodze, a przemysł i technika zbogaciły się jeszcze jednym potężnym narzędziem pracy, całą doniosłość którego pokaże blizka przyszłość.

*) Ciąg dalszy do str. 12 Nr. 7.

Kronika techniczna.

W sprawie biura porad przy Woł. Stow. Techn.

Do Wydz. Woł. Stow. Techn. wpłynął wniosek utworzenia przy Stowarzyszeniu biura porad prawno-technicznych. Wobec tego, że wniosek ten spotkał się z jednogłośnym uznaniem Wydziału wskażemy na przyczyny, które złożyły się po temu w oparciu na posiadanych przez nas materjałach z dotychczasowych obserwacji życia i spraw związanych z techniką na tut. Wołyniu. Wołyń wchodząc dotychczasowo w skład zaboru rosyjskiego posiadał nietylko wyrobione techniczne ustawodawstwo, lecz również i pewnego rodzaju prawa obyczajowe, które wystarczały mu dla normalnego trybu, aczkolwiek z pewnym zaniedbaniem postępu, zwłaszcza w dziedzinie rozwoju zagadnień techniki. Zmiana etnograficzno-polityczna siłą swej konsekwencji spowodować musiała zmianę punktów widzenia w pojęciu na sprawy wiązane z życiem i rozwojem techniki. Jak dalece zmiana ta spowodowała różnicę pojęć w dziedzinie ustawodawstwa cywilno-prawnego wskażemy na fakt potrzeby utworzenia specjalnej komisji prawno-kodyfikacyjnej zadaniem której jest wyposiodkowanie pojęć prawa cyw. w zależności od do-

tychczasowo stosowanego w poszczególnych dzielnicach zaborowych trybu i samego postępowania w dziedzinie zagadnień prawnych. W dziedzinie natomiast zagadnień techniczno-prawnych, godzących częstokroć w interesy ogółu, ustawodawstwo nasze niewielkie wysiłki poczyniło, ograniczając się bądź to do zachowania wzorów dawnych, bądź też do rozporządzeń wydawanych w tak zwanej drodze krótkiej t. j. administracyjnej. Nie leży w kompetencji naszego czasopisma zastanawiać się nad powodami i dociekaniem przyczyn takiego postawienia samej sprawy, wskażemy natomiast na wyniki jakie osiągnięte zostały za okres naszych obserwacji. Dowolność w interpretowaniu tego czy innego zarządzenia dotyczącego trybu postępowania przy załatwianiu jakiejbądź sprawy technicznej, stworzyła tu na Wołyniu żerowisko dla pośredników pomiędzy urzędem a stroną tentującą o załatwienie danej sprawy. Wystarczy wskazać na fakty interwenjowania w urzędach administracyjno-technicznych osób przygodnych, częstokroć nie z działu fachu swego załatwiających przyspieszania tej czy innej sprawy i wyprowadzania jej z labiryntu tego czy innego urzędowego traktowania i pojmowania w oparciu na niedomagania, niedomówienia bądź niejasności ustawy budowlanej, przemysłowej, wodnej, elektryfikacyjnej, drogowo-komunikacyjnej i t. p. Nie do rzadkich należą również stwierdzone fakty zalegania spraw technicznych zwłaszcza z działów wodnego i przemysłowego po kilku miesięcy a nawet lat. Nie wspominamy już o sprawach budowlanych dla których, z uwagi na sezon, stanowcza a szybka decyzja częstokroć stanowi o aktualności samej sprawy. Tego rodzaju stan rzeczy wytworzyć musiał w pojęciu strony jaką jest klijent, nieodzowność szukanie dróg gwoli zabezpieczenia się co do pomyślnych rezultatów odnośnie szybszego załatwienia swej sprawy technicznej jaką jest wzniesienie budynku czy innego zakładu przemysłowego, o co rozpoczął bądź rozpoczyna starania.

Częstokroć błędna bo wywołana nieznajomością fachu i odnośnego ustawodawstwa porada techniczna, nie mówiąc już o daleko idących zobowiązaniach wobec strony (klijenta) branej na lep taniej reklamy bądź, wykorzystania stosunków osobistych, czyni zasadnicze zło, obserwowane od dłuższego czasu na Wołyniu. Oceniając to zło, Woł. Stow. Techn. znajduje jedyny środek zaradczy przez zagwarantowanie stronie istotnie racjonalnej porady technicznej w biurze, które zamierza prowadzić, a to dla zwalczania niezdrowych i podrywających autorytet techniki wykroczeń i działań osob rozliczających na łatwowierność i naiwność swej klijenteli. Zrzeszając w swem Stow. przeszło 100 członków inżyn. i techn. jest się w możności każdą sprawę techn. załatwić przez właściwego fachowca bez narażania klijenteli na niespodzianki bądź rozczarowania częstokroć połączone z nadmiarem kosztów opłacanych przez nią dzięki autoreklamie osobników, które są w możności to czynić w obecnym okresie przejściowym i do czasu należytego uzdrowienia panujących obecnie stosunków. W związku z zapowiedzianą przez sfery urzędowe sanacją moralną w urzędach sprawa ta nietylko zdaje się być aktualną, lecz odpowiadającą dążeniom i stawianym tezom

Wykopaliska w Gródku na Wołyniu.

Miejscowość Gródek w powiecie Rówieńskim położona na prawym brzegu rzeki Uście tuż koło stacji kolejowej Obarów (na linji kolejowej Kiwerce—Równe) stała się przez swe wykopaliska sławną nie tylko w Polsce, ale i zagranicą. Równie ważnych pod względem badań zabytków przedhistorycznych miejsc jest w Europie nie wiele (w Dolnej Austrji, na Morawach i w Rosji). Nic więc dziwnego, iż na Gródek zwrócona jest uwaga uczonych archeologów zagranicznych, szczególnie francuskich i rosyjskich.

Badania i próbne rozkopywania rozpoczął jeszcze przed wojną własnemi środkami właściciel majątku Gródek p. Steinheil, wybitny obywatel, członek pierwszej Dumy w Petersburgu. (P. Steinheil i obecnie bardzo interesuje się tą sprawą i pomaga naszym uczonym) i zainteresował tą sprawą wybitnego uczonego ukraińskiego Wołkowa. Asystent Wołkowa Lewko Czikalenko prowadził aż do wybuchu wojny rozkopy, gromadził zabytki, sporządzał szkice i opisy.

Pan Steinheil założył i utrzymywał w Gródku w swym dworze Muzeum historyczno-etnograficzne, które w czasie wojny wywiezione zostało w głąb Rosji i na Kaukaz.

Lewko Czikalenko, nie znalazłszy w Polsce dla siebie odpowiedniego pola do działania, osiadł w Pradze czeskiej i pracuje w instytucjach naukowych ukraińskich.

Na skutek jednak udzielonych przez Czikalenkę informacji, wyjechał w r. 1922 p. Ludwik Sawicki do Gródka i rozpoczął badania i rozkopy, które trwają do chwili obecnej i potrwają jeszcze szereg lat. Prace prowadzi z ramienia Wydziału Nauki Ministerstwa Oświaty wspomniany wyżej p. Ludwik Sawicki, konserwator zabytków przedhistorycznych na Województwo Poleskie, Nowogródzkie i Wileńskie, tudzież pani Irena Sawicka.

Jaki jest rezultat dotychczasowych badań?

Na warstwie kredy, która w okolicach Gródka jak zresztą i w wielu miejscach na Wołyniu tworzy rodzimą skałę i w której to warstwie wyżłobione jest koryto rzeki Uście, osadziła się potężna, do kilkodziesięciu metrów grubości dochodząca warstwa gliny zwanej lessem. Warstwa ta powstała wskutek działania potężnych wiatrów w epoce dyluwjalnej (lodowcowej). Narastanie lessu odbywało się w ciągu wielu set tysięcy lat, przysypane więc zostały ślady siedzib ludzkich i zwierzęcych tudzież resztki zwierząt i różnych narzędzi używanych wówczas przez człowieka.

Przez pionowy rozkop wzgórza na głębokości przeszło 14 m. tuż na północnym brzegu wsi Gródek stwierdzono kilka warstw zabytkowych bardzo bogatych w różnych poziomach, a więc należących do różnych czasów od paleolitu (starsza epoka kamienna około 200.000 lat) aż do neolitu (epoka polodowcowa około 4.000 lat) t.j. kamienia gładzonego.

Znaleziono w poszczególnych poziomach kości całe i połupane różnych zwierząt (mamut, renifer, wół piżmowy) tudzież ślady drapieżnych zwierząt. Kości te to przeważnie resztki biesiady ówczesnych ludzi, którzy prowadzili życie koczownicze i trudnili się łowiectwem i rybołowstwem. Mieszkań owi ludzie nie mieli, koczowali na powierzchni, chroniąc się w najprymitywniejszy sposób od wiatru i opadów atmosferycznych.

Natrafiono też na wiele śladów ognisk ludzkich, zajmujących znaczne przestrzenie, na peryferji których znajdowały się liczne pracownie wyrobów krzemiennych, pozatem w skupieniu i sporadycznie liczne kości zwierzęce łupane i całe.

Bogato reprezentowane są również najprostsze przedmioty i narzędzia służące do użytku i ozdoby, wyrabiane przez ówczesnych ludzi z krzemienia i kości zwierzęcych, rogów i kłów mamuta. Wyroby te są już to wykończone, już to w stadjum obrabiania (półfabrykaty), a więc ostrza do strzał i dzirytów, rylce różnego typu, skrobacze wiórowe, strugi, skrobacze łódkowate, rdzenie i t. d.

Z wyrobów kościanych zasługują na wyróżnienie szydła i igły z kości ptaka ozdobione nacięciami poprzecznemi, z ozdób liczne muszle kopalne z formacji trzeciorzędowej jako naszyjniki z otworami. Większość narzędzi wykonano z krzemienia miejscowego, który znajduje się w kredzie, niektóre zaś z surowca importowanego z innych nieraz dalekich stron jak n. p. z gór Święto-Krzyskich.

Znaleziono wreszcie dwa barwniki mineralne, hematyt i sferosyderyt, sprowadzane z innych okolic, gdyż w Gródku ich niema.

Śladów kości człowieka przedhistorycznego dotychczas nie odnaleziono. W tym kierunku prowadzi się dalsze badania, które prawdopodobnie uwieńczone zostaną pomyślnym rezultatem.

W górnych warstwach lessu tuż pod powierzchnią ziemi urodzajnej udało się odkryć siedziby ludzkie z epoki neolitycznej w postaci ziemianek. Są to już plemiona ludzkie osiadłe, trudniące się obok myślistwa i rybołowstwa także uprawą roli, dlatego siedziby ich były stałe i lepiej chronione.

Znaleziono tam w tych siedzibach narzędzia krzemienne: siekierki, sierpy, ostrza, ceramikę (garnki, kubki, miski) z charakterystyczną ornamentyką, pozwalającą określić przynależność kulturalną, narzędzia kościane (szydła, igły) i ozdoby jak paciorki, i wisiorki z muszli.

Wreszcie znaleziono łuskę rybią i ziarnka roślin, które wówczas uprawiano,—a to pozwala określić faunę i florę ówczesnych czasów. Wyroby ceramiczne lepione są w ręku, nie na kole, dodawano do gliny kamyczki z granitu lub gruby piasek i wypalano nie w piecach, lecz na otwartem ognisku. Ornamentykę na naczyniach wykonywano palcami lub paznokciem.

W tymże samym majątku Gródek niedaleko szosy Klewań—Równe znalazł p. Steinheil ślady dużej osady starosłowiańskiej z XI lub XII w. po Chr.

Są tam ślady chat w postaci wgłębień, wypełnionych warstwą urodzajną, szczątki pożywienia, ceramika, narzędzia kościane, paciorki gliniane i t. d.

Specjalnie dla dalszych poszukiwań w tem miejscu przybył właśnie z Warszawy z ramienia Ministerstwa Oświaty p. Michał Drewko, konserwator zabytków przedhistorycznych na Województwo Wołyńskie.

Należy podnieść z uznaniem, iż miejscowa ludność ukraińska nie tylko nie przeszkadza, ale z żywem zainteresowaniem i życzliwością do tych prac się odnosi. Niektórzy młodzieńcy w Gródku wyrobili się na pewnego rodzaju specjalistów i można im powierzyć trudniejsze zadania bez obawy zepsucia zabytków.

Kredyt udzielony na ten rok przez pana Ministra Robót Publicznych wynosi 12.000 zł., jest to oczywiście nie wiele i pieniądze już są na wyczerpaniu. Jest nadzieja, iż uda się uzyskać dodatkowy kredyt, zwłaszcza, iż przy rozkopach zatrudnia się bezrobotnych.

Roboty wykopaliskowe znajdują się obecnie w najbardziej interesującem stadjum i szkodaby było je przerywać, gdyż wiele odkrytych śladów i zabytków uległoby przez zimę zniszczeniu.

W dniu 15 sierpnia r. b. zwiedziła wykopaliska w Gródku delegacja Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników z prezesem inż. Langem na czele.

Niezwykłej uprzejmości pp. Sawickich tudzież p. Steinheila zawdzięcza niżej podpisany zebranie tych kilku informacyj, które podajemy do wiadomości w nadziei, iż zainteresują one szerszy ogół obywateli na Wołyniu.

Józef Pruchnik.

Ogólno-Polski Zjazd Inżynierów Drogowców we Lwowie.

„W dniach 9, 10 i 11 września b. r. w czasie Wystawy Drogowej we Lwowie odbędzie się tamże I-szy Ogólno-Polski Zjazd Inżynierów Drogowców. Jeden z dni tegoż Zjazdu przeznaczony będzie na odbycie dorocznego IX go Walnego Zgromadzenia Członków tegoż Związku.

Program Zjazdu w ogólnym zarysie składać się będzie z 3-ch części:

1. Sprawy fachowe (referaty i wycieczki).
2. Sprawy zawodowe.
3. Sprawy organizacyjne.

Zjazd ten winien dać poważne rezultaty, a zależnem jest to głównie od Sz. Kolegów, a mianowicie od licznego ich udziału w Zjeździe,

W dziale I-szym i II-gim przewidywane są referaty. Zachęca się usilnie Kolegów do opracowania aktualnych spraw drogow. resortu, streszczenia których względnie całości winny być nadesłane Zarządowi Związku najpóźniej do dnia 18 sierpnia b. r., a to celem wydrukowania takowych przed Zjazdem.

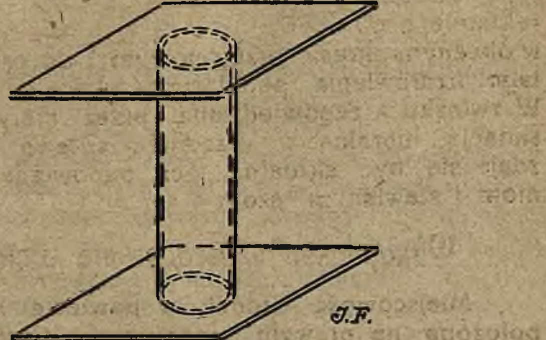
Wzywamy Sz. Kolegów do poważnego zainteresowania się powyższą sprawą, albowiem Zjazd ten zapowiada się nader licznie i mieć będzie bardzo doniosłe znaczenie dla sprawy drogowej w Polsce".

Podając powyższe do wiadomości wyjaśnią się, że istnieje w Warszawie Związek Inżynierów Drogowców mający na celu obronę interesów Inżynierów Drogowych.

Wpisy do Związku przyjmuje kol. Wł. Dunin Łuck, Okręgowa Dyrekcja Rob. Publicznych.

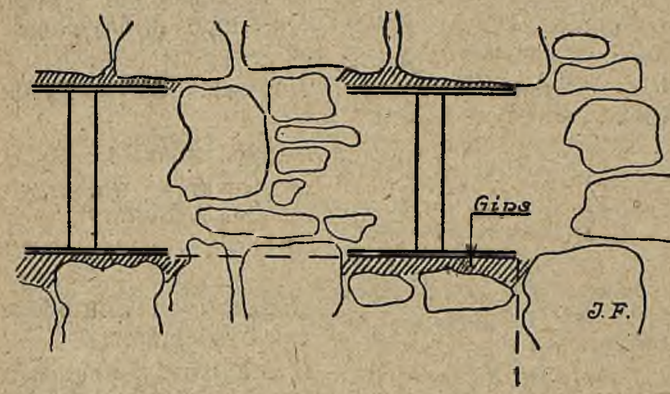
Przebijanie ścian dla powiększenia otworów.

Przy przebudowach starych budynków często zachodzi konieczność bądź to powiększenia otworów okiennych, naprzykład w sklepach, bądź też wyjęcia ściany wewnętrznej, nie ruszając piętra górnego. Robota ta jest na ogół dość skomplikowana i niebezpieczna ze względu na mogące nastąpić zawalenie się budynku, zwykle zamieszkałego w czasie robót.



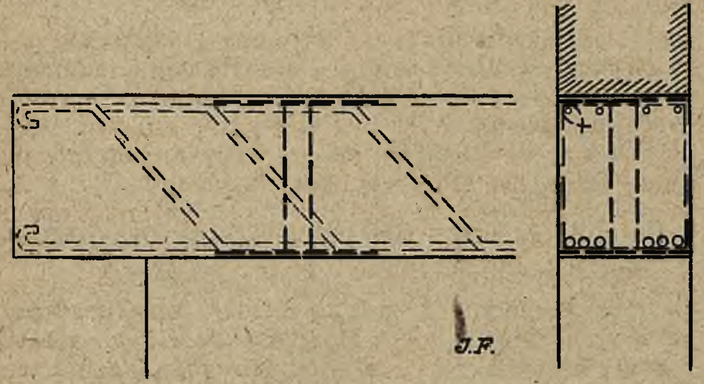
Rys. 1.

Mając do czynienia ze ścianami z cegły dość grubemi, zwykle robi się wycięcie z obydwu stron wzdłuż ściany dostateczne dla ułożenia belki, poczem może być sama ściana rozebrana. Zdarzają się jednak wypadki, kiedy nie ma się możności robotę wykonywać w ten sposób i jest niezbędnym ułożenia belki na całej szerokości ściany, do czego potrzebne jest mocne rusztowanie, zdolne udźwignąć górną część ściany podczas układania belek. Ostatnio za często używać innego sposobu, a mianowicie przygotowuje się specjalne podpory z rur względnie kątówek żelaznych, rozbiera się częściowo ścianę, ustawia się te podpory, a po umocowaniu ich zaprawą (we Francji gipsem specjanym), rozbiera się resztę ściany poczem ma miejsce ułożenie belki.



Rys 2.

Wymiary podpór zależą od miejsca zastosowania, składają się one zwykle z jednej rury żelaznej spawanej autogenem z dwoma płytami żelaznem, (rys. 1). Oczywiście później podpory te ze ścian wyjęte być nie mogą jednak obecność ich przy robocie zakładania belek w żadnym wypadku nie przeszkadza.



Rys. 3.

Na rys. 2 pokazano ustawienie podpór w ścianie. Na rys. 3 widzimy część ściany rozebraną i ułożoną belkę żelazo-betonową.

A. W.

Skład Komisji Technicznej jednego z miast wydzielonych Wołynia.

W jednym z większym miast Wołynia istnieje Komisja Techniczna powołana przed Radę miejską dla badania i referowania spraw technicznych, przedkładanych Radzie.

W rzeczywistości komisja ta jest wyższym autorytetem technicznym dla Magistratu w sprawach, gdzie Magistrat napotyka się z krytyką kroków powziętych przez inżyniera-architekta miejskiego.

Składa się komisja ta: z jednego inżyniera chemika, jednego stolarza, jednego ślusarza i jeszcze jednego członka również niefachowca. I taki właśnie skład Komisji orzeka o fachowości tych lub innych zamierzeń—architekty miejskiego;

Czy nie było by racjonalnym zamiast tej Komisji powoływać w razie potrzeby komisję rzeczoznawców-inżynierów?

Druga podobna Komisja z podobnym składem fachowym orzeka o sprawach związanych z działalnością elektrowni miejskiej.

Wydobycie z nurtu rz. Styru parostatku.

W b. m. został wydobyty w Rożyszczach z dna rzeki Styru przez miejscowy Zarząd Dróg Wodnych kadłub parostatku „Malwina", który przed wojną kursował po Styrze pomiędzy Targowicą a Czartoryskiem jako statek towarowo-osobowy, zaś w czasie wojny światowej był przez okupantów zatopiony.

W ten sposób została usunięta z nurtu rzeki najpoważniejsza przeszkoda dla żeglugi po górnym Styrze, oraz uzyskano objekt, zdatny do odbudowy. Do wydobycia statku były użyte dwie barki o pojemności 50 ton każda, przy pomocy których, po zastosowaniu podnośników mechanicznych, statek został podjęty z głębokości 5 metrowej na powierzchnie wody. Sposób podnoszenia polegał na stopniowem podejmowaniu na klatki układane na barkach, szeregu stropów, przerzuconych w poprzek barek. Do stropów były umocowane łańcuchy podprowadzone pod dno statku. Po wynurzeniu się statku na powierzchnię wody i wyczerpaniu z niego mułu, barki, dźwigające zawiśnięty statek, zostały doprowadzone do brzegu.

Kadłub statku jak zaznaczono wyżej do odbudowy nadaje się, lecz będzie wymagał znacznego nakładu kosztów, gdyż nie pozostało na nim ani maszyn, ani kotła, ani żadnych innych urządzeń, które były spalone lub zatopione w innym miejscu.

Wymiary wydobytego statku wynoszą: długość 25.80 m., szerokość z kapami kół. —5.00 m. i wysokość — 2.50 m.

W sprawie sieci telefonicznej w Łucku.

W Łucku sieć telefoniczna miejska jest jednoprzewodowa, za wyjątkiem kilku linji podwójnych, które posiadają urzędy państwowe. Ze względu jednak na uziemienie całych central i tych kilka podwójnych linji nie są zupełnie czyste, a podlegają ogólnej silnej indukcji, istniejącej na tut. sieci telefonicznej. Przerobić linje abonentowe na podwójne przez dopięcie drugiego przewodu, jest w Łucku na egzystujących trasach niemożliwe, z powodu zbyt dużego obciążenia takowych przy obecnej ilości linji pojedyńczych. Jedynym wyjściem zdawałoby się jest zawieszenie kabli na trasach egzystujących od urzędu pocztowego do urzędu wojewódzkiego, katedry rzym.-kat., policji wojewódzkiej na Krasnem i od urzędu pocztowego do ulicy 3-go Maja, a to ze względu na zbyt duże koszta przeniesien a tras miejskich na stojaki dachowe.

Przy obecnej ilości przeszło 130 abonentów pozostawia dużo do życzenia również urząd enie wewnętrzne centrali telefonicznej, jak brak przełączeń na przewody telef. abonentowe, oraz odpowiedniego zmiennika na przewody telefoniczne zamiejskie, co również wpływa na zwiększenie indukcji i utrudnia obsługę telefoniczną. Dotychczas przewody telef.

miejskie pojedyńcze i zamiejskie wyprowadzone były od słupa stacyjnego do central telefonicznych jednym 100 parowym kablem, co dopiero w tych dniach zostało zmienione przez oddzielenie przewodów międzymiastowych i wprowadzenie osobnem 30 par. kablem do centrali telefonicznej, przyczem robota dalsza stanęła na martwem punkcie z powodu braku kabli na przewody abonentowe, skrzynek kablowych, przełączni telefonicznej oraz zmiennika telefonicznego na przewody zamiejskie i do czasu nadejścia wymienionych materjałów, jakakolwiek poprawa w stanie sieci telefonicznej nie może nastąpić.

Tyle otrzymaliśmy informacji ze sfer interesowanych, a zarządzających będącą w mowie siecią. Oczywiście są to dezyderaty i poniekąd usprawiedliwienie z punktu widzenia technicznego istniejącego zła. Co na to jednak Lubelska Dyrekcja Poczt i Telegr. może powiedzieć, skoro do dzisiejszej chwili, poza rozporządzeniami o bezzwłocznym wykluczaniu abonentów w wypadku zalegania jednodniowego z opłatą abonamentową, innych zarządzeń zmierzających do podniesienia technicznie sieci nie czyniła. Mimowoli nasuwa się porównanie z czasami, gdy sieć ta znajdywała się w rękach samorządu (b. ziemstwo), a nawet opinja miejscowego społeczeństwa wspomina, jako czasy błogie okres, w którym siecią administrowało starostwo miejscowe.

Miejmy jednak nadzieje, że wkrótce nastąpi polepszenie tembardziej, że, jak nam wiadomo, czynniki miarodajne sprawę tę ujęły w swe ręce.

Rozbieżności w gosp. drog. samorządowej.

Nawiązując do artykułu o „Ustroju administracji drogowej w Polsce" umieszczonym w N-rze 6 „Woł. Wiadomości Techn." z 20 IV 1926 r. i na dowód słuszności przytoczonych w nim argumentów —uważam za wskazane podać kilka cyfr z sąsiadujących ze sobą powiatów Krzemienieckiego i Dubieńskiego, jako drastyczny przykład rozbieżności gospodarki drogowej samorządów powiatowych. Obydwa powiaty mają taki sam obszar i takąsamą ilość ludności o takim samym stanie zamożności (według "Informatora Powszechnego Rzplitej Polskiej" rok IV Dubieński 3395 km², 233.981 mieszk.; Krzemieniecki 3329 km², 235.790 mieszk.). Tymczasowy budżet drogowy na r. 1926 opiewa w powiecie Krzemienieckim na 312.327 zł., w powiecie Dubieńskim na 123.483 zł., chociaż powiat Krzemieniecki nie posiada wcale większych mostów, podczas gdy powiat Dubieński ma jeszcze nieodbudowane większe mosty na sześciu przeprawach przez rzeki Ikwę i Styr, gdzie mosty przed wojną były i gdzie one są bardzo potrzebne—a co jeszcze bardziej interesująca, że w powiecie Krzemienieckim wykonano, do 11,V robót na sumę 109000 zł. prócz wydatków personalnych z tegorocznego budżetu, zaś w pow. Dubieńskim na 5600 zł. i niema nadziei, aby się ten stan wkrótce zmienił na lepsze.

Inż. H. Ziembicki.

Budowa domków urzędniczych.

Sezon budowlany już w drugiej połowie, jednak na budowie kolonji urzędniczych cicho, nie widać żadnego ruchu. Tymczasem w niektórych kolonjach są nieukończone budynki, nawet nie pokryte. Rzecz naturalna, że jeżeli taki stan pozostanie na zimę, to urzędnicy nie tylko nie otrzymają dawno oczekiwanych mieszkań, ale i same budynki narażone zostaną na zepsucie.

Dowiadujemy się, że obecnie przeprowadza się odbiór tych budynków przez Ministerjalną Komisję, po którym to odbiorze zarząd i dalszą budowę tych budynków będzie prowadziła Dyrekcja Robót Publicznych.

Byłoby bardzo pożądanym, by Dyrekcja jak najrychlej zajęła się tą sprawą i dokończyła budowę jeszcze w tym roku.

W kwestji budownictwa prywatnego na Wołyniu.

Zauważa się, że budownictwo prywatne na Wołyniu napotyka się na wielkie trudności przy zetknięciu się z ustawą budowlaną. Wina tego leży nie w ustawie, lecz w tych warunkach lokalnych, które charakteryzują Wołyń.

Pierwszą i najgłówniejszą przeszkodą do usunięcia powyższych kolizji jest:

1. Brak planów regulacyjnych miast.
2. Chaotyczność rozparcelowania większych objektów i stworzenie wobec tego lub małomiernych działek budowlanych, lub też wogóle nie nadających się na zabudowę.
3. Brak dokumentów, ustalających dokładnie granice pomiędzy poszczególnemi działkami.

Należy spodziewać się, iż magistraty nareszcie wezmą się za uregulowanie tej dziedziny ich działalności i uniemożliwią w przyszłości powstanie takich kwestji, jak chaotyczne zabudowanie miejscowości pod nazwą „Sielanka" w Równem i bloku pomiędzy ulicami: Jagiellońską, 3 go Maja i Sienkiewicza w Łucku.

Zmiana dotychczasowego trybu załatwiania spraw wodno-przemysłowych.

Jak dowiadujemy się wstępne i ostateczne załatwianie spraw, związanych z legalizacją i nadaniem uprawnień wodnych dla zakładów wodno-przemysłowych, zostaje przejęte przez Wydz. Adm. Urz. Wojewódzkiego. Dotychczasowo sprawy te należały do zakresu kompetencji Oddziału Wodnego Dyr. Rob. Publ.; na przyszłość ma być powoływany znawca techniczny z Dyrekcji dla opinjowania strony technicznej podczas dochodzeń wodno-prawnych.

W związku z tą zmianą należy oczekiwać pomyślniejszego i celowszego traktowania tych spraw, bowiem znane są nam wypadki, gdy jeden i ten sam zakład wodny miał wyznaczone w najrozmaitszych okresach po 3 i 4 dochodzenia wodno prawne (nie wyłączając okresu zimowego bądź stanu wiosennego wód) atoli bez żadnych definitywnych wyników, jednak przy każdorazowem zalikwidowaniu kosztów komisyjnych, które spłacać musiała strona (petent). Nie do rzadkich należały wypadki, gdy od strony żądano wykonania kosztownych planów hydrotechnicznych częstokroć przekraczających zdolność finansową i wartość zakładu (drobne młyny pływakowe) a to w tym celu, by oznajmić potem stronie, że sprawa nadania uprawnień wodnych jest niekorzystnie przesądzona z uwagi na rzekę, która jest publiczną.

Wzmiankowaliśmy również w kronice poprzedniego numeru czasopisma o wydaniu zezwolenia na budowę nowego zakładu wodnego, wbrew powziętej

opinji o niezabagnianiu dalszych obszarów Horynia i to wówczas, gdy odnośnie do innych istniejących na tejże rzece młynów wodnych stosowane są niemal przeczące logice rygory. Jak nam w drodze prywatnej wyjaśniono, zezwolenie to rzekomo wydane było na budynek młyna wodnego, jednak z czasowym przeznaczeniem go na „skład siana" (sic!) do czasu uzyskania ustawowego uprawnienia wodnego. Atoli nie przeszkadzało to właścicielowi tegoż młyna rozpocząć budowę samego jazu, nic wspólnego ze składem siana nie mającego, który na skutek ingerencji i pod naciskiem żądania władz rzecznych został wstrzymany w robocie, przy całkowitej dezorjentacji właściciela, nie rozliczającego na taki efekt praktyczny uzyskanego z mozołem zezwolenia. Rzucamy tą garść uwag w tem przekonaniu, że znajdą one właściwą ocenę wśród czynników urzędowych, którym zostaje poruczone sprawowania czynności związanych z jednej strony, z ochroną „białego węgla", jakim są siły wodne „Wołynia", zaś z drugiej strony z uniemożliwieniem dalszego zabagniania tegoż Wołynia.

Z życia Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

W dniu 8 b. m. odbyło się posiedzenie Wydziału W. S. T. Obecni: kol. H. Lange, J. Pruchnik, L. Łakociński, F. Raczyński i J. Romanowski.

Porządek dzienny:

1) Przyjęcie nowych członków: przyjęto inż. Sergjusza Niemeńskiego z Równego (ul. Piłsudskiego 20A).

2) W sprawie opracowania Statutu Koła Woł. Stow. Techn. w Równem: w myśl uchwały Walnego Zgromadzenia z dn. 6.VI r. b. wybrano dla opracowania wzmiankowanego Statutu kol. Łakocińskiego, Siemiencowa i Swiętochowskiego.

3) W sprawie wznowienia działalności Biura Pracy przy W. S. T. i wybrania nowego Zarządu: w skład Zarządu Biura Pracy wybrano kol. Pruchnika, Timoftjewicza i Szczudło, przyczem do 1 września r. b. kierownictwo Biurem powierzono Prezesowi Stow. kol. Langiemu.

4) W sprawie zorganizowania Kasy ubezpieczeniowej przy Stowarzyszeniu: poruczono opracować statut kol. F. Raczyńskiemu i przedłożyć Wydziałowi w możliwie prędkim czasie. Odnośnie utworzenia Kasy oszczędnościowej przy Stow. postanowiono zwrócić się o wskazówki i informacje do Urzędu Wojewódzkiego za pośrednictwem kol. W. Dunina.

5) W sprawie Ogólno - Polskiego Zjazdu Inżynierów Drogowców we Lwowie: uchwalono urządzić wspólną wycieczkę w dniach 9—11 września r. b. (Patrz program omawianego Zjazdu podany w kronice czasopisma).

6) Omawiano sprawę Zjazdu Delegatów Polskich Zrzeszeń Technicznych: po odczytaniu niżej-podanego okólnika Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych z dn. 4-VIII r. b. L. 337, na Zjeździe mającym się odbyć w Bydgoszczy 18 i 19 września w dalszym ciągu proszono reprezentować W. S. T. kol. W. Bielickiego i J. Pruchnika.

Okólnik brzmi:

I. Wobec tego, że Statut Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych przewiduje konieczność składania wniosków na 6 tygodni przed Zjazdem (§ 15, p. I Statutu) a Zjazd ma się odbyć 18 i 19 **września r. b. w Bydgoszczy**, prosimy o przesyłanie swych wniosków do sekretarjatu Związku przed 20-ym sierpnia r. b. (§ 13 Statutu).

II. Na porządku obrad są dotychczas następujące sprawy:

1) Sprawozdanie Zarządu.

2) Sprawozdanie ze Zjazdu Organizacyjnego FIS'a.

3) Sprawa II-go Zjazdu Techników Zrzeszonych, przypuszczalnie we Lwowie w 1927 r.

4) Sprawa utworzenia jednolitego Towarzystwa Technicznego.

5) Zmiana w Statucie w związku ze zgłoszeniem o przyjęcie Zrzeszenia Technicznego z poza Rzeczypospolitej.

6) Sprawa pracy gospodarnej,

7) Uwagi Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie w sprawie projektu Ustawy o dostawach i robotach.

8) Sprawa reorganizacji ministerstw związanych ze sprawami technicznemi.

7) Dalej uchwalono podnieść składki członkowskie do Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych z 2 zł. na 3 zł. rocznie od członka, stosownie do podanego okólnika Związku z dn. 1 VII r. b. L. 318:

Wobec przekazania Zarządowi Związku przez Zjazd rozpatrzenia sprawy zwiększenia budżetu na 1926 rok, w związku ze zwiększeniem wydatków przez wstąpienie Związku do Federacji Słowiańskich Inżynierów, Zarząd na swem posiedzeniu w dniu 15.VI 1926 powziął następującą uchwałę, którą Zrzeszonym Stowarzyszeniom w niniejszym okólniku komunikuje:

„Zarząd Związku zwraca się do Zrzeszonych Towarzystw o przygotowanie rezerwy na koniec roku bieżącego w wysokości po ½ zł. od członka; rezerwa ta według wszelkiego podobieństwa będzie potrzebna dla uregulowania rachunku, który będzie przedstawiony Związkowi naszemu przez FIS (Federację Inżynierów Słowiańskich), zgodnie z uchwałą Zjazdu Inżynierów Słowiańskich i aprobatą daną zgóry przez Zjazd Delegatów Związku.

Wydatek ten w tym roku nie był przewidziany w preliminarzu oraz Zrzeszone Stowarzyszenia nie przewidziały zwiększonej składki na rzecz Związku w swych budżetach. Dlatego też Zarząd Związku prosi o przeprowadzenie w roku bieżącym uchwał wewnętrznych o podniesienie w celu powyższym składki na rzecz Związku z 2 na 3 zł. rocznie od członka, by na przyszły rok 1927 taka suma mogła być przyjęta do budżetu.

Dział informacyjny.

Elektryfikacja polski.

Prowadzone przez Bank Gospodarstwa Krajowego w porozumieniu z Ministerstwem Robót Publicznych rokowania z towarzystwem American Europen Utilities Corporation o elektryfikacji pewnej części Polski (Monitor Polski Nr. 19 z dn. 25-go stycznia 1926 roku) posunęły się znacznie naprzód. Towarzystwo to dnia 16 go lipca b. r. złożyło w Ministerstwie Robót Publicznych przepisane przez Ustawę Elektryczną podanie o uprawnienie rządowe. Uprawnienie miałoby obejmować obszar od Podkarpacia po Wisłę pod Warszawą, ograniczony ze Wschodu rzekami Sanem i Wisłą, z Zachodu zaś obejmowałoby okręgi przemysłowe: Łódzki, Częstochowski, Bielsko-Bielski, oraz Zagłębie Węglowe. Celem uprawnienia jest zaopatrywanie zakładów przemysłowych i miast wymienionego obszaru w dostateczną ilość tanlej energji elektrycznej, która byłaby wytwarzaną u źródeł naturalnych. jak spadki wodne i złoża węglowe, rozdzielona przy pomocy sieci przewodów elektrycznych o bardzo wysokiem napięciu po całym wymienionym obszarze. Po rozpatrzeniu podania Ministerstwo Robót Publicznych nada sprawie normalny bieg urzędowy.

Ceny informacyjne robocizny za miesiąc sierpień i materjałów budowlanych za miesiąc lipiec 1926 r. w Województwie Wołyńskiem.

Wyszczególnienie robót i materjałów	POWIATY					
	Łucki	Równieński i Zdołbunowski	Krzemieniecki	Kowelski	Włodzimierski	Dubieński
	Złotych					
A. Robocizna:						
Murarz . . . . godz.	0,90	1,15	0,87	1,00	0,80	1,00
Cieśla . . . . „	0,75	1,15	0,75	0,90	0,75	1,00
Stolarz . . . . „	0,75	1,20	1,00	1,00	1,00	1.00
Robotn. niewykwal. „	0,40	0,35	0,30	0,40	0,35	0,40
Furmanka jednok. „	1,00	1,45	1,00	1,00	1,00	1,00
„ parok. „	1.25-5.5	1.80	1,25	1,50	1,50	1,50
Podmajstrzy budowl.	1,25	1,60	—	—	1,25	—
B. Materjały:						
Cegła zwyczajna za 1000 szt.	60	70,0	80--90,0	100,0	65,0	80--100,0
Budulec sosn. na składzie o śred. 20 cm. m³	—	40,00	—	35,00	35,0	—
„ 30 cm. „	—	40,00	—	45.00	35,0	—
„ 40 cm. „	—	42.00	—	55.00	45,0	—
Belki i brusy . . „	70,0	70,00	85,0	80,00	60--65,0	70--80,0
Deski stolarskie . „	80,0	85,0	85,100,0	100,0	80,0	90,0
„ ciesielskie . „	65,0	68,0	85,0	80,00	60--65.0	80,0
Gwoździe:						
od 2" do 5" kg.	0,70	0,70	0,90	0,75	0,65	0,80
od 6" do 8" „	0,65	0,70	0,80	0,75	0,60	0,80
papowe . . . „	1,20	1,30	1,50	1,25	1,20	1,60
tynkowe . . „	2,50	2,20	1,50	1,25	1,20	1,50
Dachówka:						
cementowa za 1000	130,0	—	150,	—	—	135,0
cem.-azbest. „	350,0	—	—	550,0	—	400-420,0
Blacha żelazna kg.	0,85	0,88	0,90	0,95	0,80	0,9
„ pocynk. „	1,30	1,40	1,50	1,40	1,15	1.30
„ cynkowa „	2,20	2,00	2,50	2,35	—	—
Papa dachowa za 1 m²	1,00	0,90	1,0	1,00	1,30	1,40
Szkło lagr. do 2 mm. „	6,0	5,	7,0	5,0	6,0	9,0
„ ponad 2 mm. „	7,-10,	—	9,0	7,0	—	9,50
Żelazo płaskie . kg.	0,42	0,45	0.50	0,45	—	—
„ kwadr. . . „	0,42	0,45	0,50	0,45	—	—
„ okrągłe . „	0,42	0,45	0,50	0,45	—	—
„ winklowe „	0,70	0 60	0.75	0,70	—	—
Węgiel kam. . . „	0,08	0,07	—	—	—	—
„ drzewn. . „	0,10	0,12	—	—	—	0,25
Cement portl. . „	0,085	0,10	0,11	0,10	0.11	0,12
Gips . . . . . . „	0,08	0,08	—	0,11	0.11	0,18
Wapno . . . . . „	0,05	0,06	0,07--0.09	0,07	0,08	0,08-0,10
Pokost lniany . . „	3,50	3,00	3,50	3,0	—	3,50

Nowe lokomotywy polskie.

W Poznaniu odbyła się próbna pierwsza jazda parowozu zbudowanego w zakładach firmy H. Cegielski. Przy obciążaniu 1400 ton parowóz przejechał najtrudniejszą część toru bez żadnej przeszkody i defektu. Komitet teczniczny, w skład którego wchodzili przedstawiciele Ministerstwa Kolei Żelaznych, oraz Dyrekcji Kolejowej w Poznaniu stwierdzili zdatność parowozu, który został przyjęty Jest to typ ciężkiego parowozu o 10 osiach i sile pociągowej do 2000 ton, mający, służyć specjalnie do większych transportów kolejowych.

Budowa instytutu chemiczno-technicznego.

Dzięki staraniom T-wa obrony Przeciwgazowej budowa gmachu instytutu badań chemiczno-technicznych na Zaliborzu w Warszawie szybko porusza się naprzód. Dwa duże budynki zostały doprowadzone już pod dach Budowa instytutu ma być całkowicie ukończona w r. b.

Sprawozdanie Zakładów Przemysłowych dla Urzędu Statystycznego.

Główny Urząd Statystyczny przypomina o obowiązku przedsiębiorstw i zakładów przemysłowych do przedkładania sprawozdań o stanie zatrudnienia. Obowiązek ten mają wszystkie przedsiębiorstwa, które zatrudniały 1 stycznia r. b więcej niż 20 robotników. Sprawozdania te są miesięczne i muszą być nadsyłane najpóźniej 5 każdego miesiąca. Te przedsiębiorstwa które zatrudniają mniej niż 20 robotników, a wykupiły świadectwa przemysłowe 5 kategorji nadsyłają sprawozdania do urzędu statystycznego 2 razy do roku mianowicie 5 lutego i 1 sierpnia. Zakłady które wykupiły świadectwa 5 i 6 kategorji oraz wszystkie inne niewymienione w zarządzeniu Głównego Urzędu Statystycznego nadsyłają sprawozdania raz do roku na 5 lutego.

List do Redakcji.

Do Redakcji

„Wołyńskie Wiadomości Techniczne" w Łucku.

W uznaniu i ocenie działalności i interesowania się życiem technicznem przez Wołyńskie Stowarzyszenie Techników, pozwalam sobie Szanownej Redakcji, jako prasowemu organowi tegoż Stowarzyszenia zakomunikować następujący fakt, mniemając, iż list mój znajdzie gościnę na łamach tak poczytnego pisma technicznego. Przytaczam poniżej opisywany fakt gwoli przestrzeżenia szerszego ogółu przed praktykami, jakie są, lub mogą być uprawiane w dziedzinie asekuracji przeciwpożarowej na Wołyniu.

W 1925 r. w miejscowości Usicze pow. Łuckiego za pośrednictwem agenta T-wa Asekuracyjnego „Vesta", Oddział w Łucku, została nabyta polisa asekuracyjna, opiewająca na sumę 3.000 zł.; przedmiotem asekuracji od ognia był dom wiejski mieszkalny o wymiarach 9×6 m i stodoła o wymiarach 17×8 m, przytem wartość domu została określona na sumę 1.300 zł. zaś stodoły na sumę 1.700 zł. Przy wybieraniu polisy proponowane było przez agenta tegoż T-wa podniesienie sumy asekuracyjnej do wysokości 5.000 zł., jako istotnie zabezpieczającej wartość asekurowanych objektów, na co jednak strona asekurująca nie dała swej zgody, poprzestając na kwocie 3.000 zł., od której oczywiście opłacała przypadającą wysokość %% ubezpieczeniowych. Do chwili, gdy T-wo otrzymywało korzyść z asekuracji jako takiej, nie istniały nieporozumienia; wypadek losowy zdarzył, że skutkiem pożaru budynki oba uległy doszczętnemu zniszczeniu. T-wo Asekuracyjne postawione wobec potrzeby wypłacenia stronie ubezpieczeniowej sumy po dłuższych namysłach i rozważaniach uznało za możliwe zaproponować wypiatę odszkodowania za potrąceniem przymusowej asekuracji 785 zł. w sumie 1280 zł. t. j. w łącznej kwocie 2.065 zł.

Na tego rodzaju kompromis strona asekurująca pójść nie mogła, wskazując nie tylko na brak podstaw prawnych, lecz wprost jako na objaw zaprzeczający konsekwencję logiki rachunkowej, pomijając już względy opyczajowe, że spalonego mienia prawnym właścicielem była osoba małoletnia, zatem występowała w jego imieniu opieka.

Po uciążliwych pertraktacjach obydwie strony przystały na wysunięcie ekspertyzy polubownej, któ-

rej opinja miała być miarodajną i obowiązującą. Ekspertem ze strony T-wa „Vesta" był zaproszony jeden z miejscowych inspektorów asekuracyjnych p. O., który dom oszacował na kwotę 752 zł., zaś stodołę na 1524 zł., razem więc na sumę 2.276 zł. po odliczeniu %% opustu z racji zużycia budynku domu, który stał lat kilkanaście a stodoły, jako nowowybudowanej. Z ramienia poszkodowanego występował, jako ekspert były długoletni inspektor b. Gubernjalnego Ziemstwa z Żytomierza p. K., a według oceny tegoż dom, jako lepiej wyposażony pod względem wykonania i materjałów przedstawiać musiał wartość 4.126 zł. przy odnośnym %% opuście na zużycie, zaś stodołę przyjmował w g polisy asekuracyjnej, ponieważ samo Towarzystwo jej nie kwestjonowało, a tylko wysuwało różnicę zdań co do wartości domu.

Wobec tak rażących rozbieżności w szacunku ekspertów, celem definitywnego uzgodnienia wartości spalonych budynków, przysłano w myśl propozycji wysuniętych przez Towarzystwo „Vesta" na powołanie jednego z miejscowych inżynierów wolnopraktykujących, jako technicznego rozjemcę sporu techniczno-szacunkowego. Inżynier ten p. Sz. nawet nie zbadawszy placu pożarowego, post factum odtworzył wartość spalonych, a więc nieistniejących budynków z matematyczną ścisłością, jak następuje: dom w kwocie 278 zł. i 40 groszy zaś stodołę wartości 430 zł. łącznie więc na sumę 708 zł. 40 gr. Nawiasem wspominam, że inżynierem rozjemcą, jak się w następstwie okazało, był inżynier lądowy dróg i mostów. Strona poszkodowana bezwzględnie wierząc w fachową techniczną ocenę inżyniera-rozjemcy, żadnych sprzeciwów wobec wniosków T-wa co do osoby samego rozjemcy, nie robiła, jednak w wynikach otrzymanej tak wybitnie zniżkowej oceny budynków, daleko odbiegającej nawet od oceny T-wa w zaczątku sporu, siłą konsekwencji faktów tudzież, oceniając swoistość praktych asekuracyjnych Łuckiej Filji T-wa Asekuracyjnego „Vesta", zwróciła się bezpośrednio w tej sprawie do Centrali samego T-wa, mającego siedzibę w Poznaniu, tembardziej, że w tej powodzi cyfr szacunkowych nie może odnaleźć właściwej cyfry jako wartości spalonego mienia.

Raczy Szanowna Redakcja przyjąć wyrazy mego głębokiego poważania

A. Chabłowska.

Łuck, dnia 17-VIII 1926 r.

Redaktor odp.: inż. H. Lange. Wydawca Wydział Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

Przypominamy Sz. Kolegom o potrzebie uiszczania zaległych opłat członkowskich oraz należności za prenumeratę czasopisma.